Chemisch-pharmazevtische Abhandlung über die Güte und Verfälschung einfacher und zusammengesetzter Arzneymittel

von

J. Schaub,

der Arzney- Wundarzney und Entbindungskunst Doctor, Professor der Chemie und ausübendem Arzte zu Cassel, der mineralogischen Societät zu Jena, der physicalischen Gesellschaft zu Göttingen, der naturforschenden Gesellschaft Westphalens, der kurfürstlich-maynzischen Akademie nützlicher Wissenschaften und der Hochfürstl. Hessischen Gesellschaft des Ackerbaues und der Künste Mitgliede.

Zweytes Bändchen.

Cassel,

bey Johann Heinrich Gottlieb Griesbach.

1799.

Dem

Wohlgebohrnen und Hochgelahrten Herrn

Herrn

Johann Bartholomå Trommsdorf

der Weltweisheit Doctor, Professor der Chemie und Pharmacie wie auch Apotheker zn Erfurt, der Römisch=kaiserlichen Akademie der Naturforscher, der königlich=dänischen Societät zu Copenhagen, der kurfürstl. maynzischen Akademie nützlicher Wissenschaften, der medizinisch=pharmazevtischen Gesellschaft zu Brüssel, der botanischen Gesellschaft zu Regensburg, der naturforschenden Gesellschaft und der mineralogischen Societät zu Jena, der physicalischen Gesellschaft zu Göttingen, der correspondirenden Gesellschaft Schweizer=Aerzte und Wundärzte zu Zürich Mitglied, und der mathematisch=physicalischen Gesellschaft zu Erfurt beständigem Secretair 2c.

übergiebt

diese Schrift zum Beweise seiner innigsten Hochachtung und Freündschaft

der Verfasser.

Vorrede.

Das zweyte Bändchen dieser Schrift, welches ich gegenwärtig dem Publico übergebe, würde, verschiedentlicher Aufforderung ungeachtet, nicht erschienen seyn, wäre ich nicht vollkommen überzeugt durch Herausgabe des ersten, meine Absicht, Nutzen zu stiften, einigermaßen erreicht zu haben, und glaubte ich nicht ganz gewiß durch diese Fortsetzung jenem Endzweck wo nicht mehr doch eben so sehr zu entsprechen. Ich hoffe diese Aeusserung wagen zu dürfen, ohne den Verdacht der Eigenliebe auf mich ziehen zu befürchten,

da ich hiervon, Gott lob, eben so frey bin, als ich mit Gewißheit zu behaupten hoffe, daß ein jeder Schriftsteller, welcher von seinen litterarischen Bemühungen nicht gleiche Ueberzeugung hat, eben so thörigt als strafbar handelt, wenn er sie nicht ungedruckt läßt.

Wenn ich hier zugleich auch die neuesten Beobachtungen eines Hermstädts über die Verunreinigung und Verfälschung des Spiesglanzes, und Westrumbs Entdeckung der Verunreinigung des Schwefels, ob solche gleich im Berlinischen Jahrbuche der Pharmazie von 1798, und letztere in dessen Handbuche der Apothekerkunst 1797 abgedruckt stehen, in dieser Schrift aufgenommen habe, so glaube ich darüber schon deswegen keine Rechtfertigung schuldig zu seyn, da diese Entdeckungen eben so wichtig — als ihre Beobachter glaubwürdig sind, und daher auch in

in einer Schrift die ausschlieslich von der Verfälschung der Arzneymittel handelt, an ihrem rechten Orte stehen, und durchaus nicht, ohne vorzügliche Aufmerksamkeit, übergangen werden durften, in dem sie bey weitem nicht so bekannt sind als sie es verdienten. Eben dahin gehört auch die von Richter entdeckte Verunreinigung des Glaubersalzes mit Zink- und Braunsteinvitriol. Von den übrigen Verfälschungen der Arzneymittel, welche in dieser Schrift gedacht worden, habe ich hier weiter nichts zu sagen, als daß ich sie größtentheils durch eigene Beobachtungen kennen lernte, da ich sehr oft Gelegenheit hatte rohe und künstlich bereitete Arzneymittel zu untersuchen, wie man solche von Materialisten und Apotheker erhält, da ich auf diesen Gegenstand vorzügliche Aufmerksamkeit verwende, so entdeckte ich manche Betrügerey die von dem geschicktesten aber hierauf weniger aufmerksamen

Arzt in den meisten Fällen übersehen werden.

Nur gar zu oft hatte ich dabey Gelegenheit die traurige Erfahrung zu machen, daß Schriften dieser Art noch immer nicht zu den entbehrlichen zu zählen sind! Leider werden sie so lange noch nothwendig seyn, als der Handel mit Arzneymitteln in den Händen solcher Menschen ist, die nicht immer vollständige Kenntnisse von denselben besitzen, als diese noch betrogen werden und nun auch wieder den Apotheker betriegen, und als es noch Materialisten giebt, deren Gewissenhaftigkeit von der Gewinnsucht betäubt wird.

Leider wird man solche Schriften so lange noch unentbehrlich halten müssen, als es noch Apotheker giebt denen es selbst noch an Kenntnissen — noch mehr aber — denen es an Ehrlichkeit und strenger Gewissenhaftigkeit mangelt. Ich weiß recht gut

gut daß es um die Apotheker und ihre Wissenschaft jetzt bey weitem besser aussieht als sonst, und ich kenne viele eben so erfahrene als rechtschaffene Männer unter Apothekern; aber ich weiß auch nur zu gut, daß noch lange nicht alle so viel Kenntnisse und Rechtschaffenheit besitzen — als ein so wichtiges Geschäft erfodert, ja ich habe Apotheker gekannt, denen das Substituiren so zu sagen zur andern Natur geworden war! Noch führt mancher Ignorant *) aber auch noch mancher Be-

*) Hier unter so vielen nur einige Beyspiele: Was soll man z. B. von einem Apotheker halten der noch vor nicht langer Zeit seinem Gehülfen einen Verweis gab, als er den Rückstand von der Bereitung des Hofmannischen Liquors aufheben wollte, der nach jenem weisen Manne zu gar nichts mehr nütze, weil, wie er sich ausdrückte, dem Vitriolöl das Herz aus dem Leibe gerissen wäre. Was für Kenntnisse kann man bey eben diesem Manne suchen, der noch vor 2 Jahren — das Sal essentiale tartari — mit Alkali vermischte, weil es nach seiner Meynung noch nicht gehörig gesät-

trüger den Namen Apotheker, und nur der kann hieran zweifeln, der nie Gelegenheit hatte, die Arzneymittel solcher Apotheken zu untersuchen. —

Diese Ueberzeugung thut mir wahrlich leid, und erregt in mir stets unangenehme Gefühle, wenn ich bedenke daß Unwissenheit und Betrug eines solchen Mannes weit gefährlicher ist als irgend eines andern, da bey Jenem, Menschenwohl und Leben in Gefahr steht. Recht herzlich wünsche ich, daß alle Menschen, mithin auch alle Apotheker das wären, was sie seyn sollten, wenn sie es aber nun nicht alle

gesättigt war?! Was muß man von einem andern denken, der noch im vorigen Jahre einen andern Apotheker (dies geschahe in meiner Gegenwart) um die Bereitungsart des Braunsteins fragen konnte!! Doch genug davon, ich könnte noch leicht ein paar Dutzend dieser Beweise aufstellen, welche für die obenangeführte Behauptung sprechen, die ich hier übergehe. —

alle sind, wenn noch manche die Erfahrung gegen sich haben, soll man dazu ganz still schweigen? Läßt sich dann Besserung hoffen? Gewiß nicht, und nur dann läßt sich diese hoffen, wenn man die verschiedenen Arzneyverfälschungen öffentlich rügt, und durch eine genaue Beschreibung den rechtschaffenen Arzt und Apotheker darauf aufmerksam macht, damit diese künftig auf solche Mittel mehr Rücksicht als gewöhnlich nehmen können. Aber wer wollte so unklug handeln, jeden Arzneyverfälscher in einer solchen Schrift mit Namen zu nennen? wie es der Anonymus im 1sten Stück des 5ten Bandes S. 4 des Journals der Pharmazie verlangte, und mich schon deshalb, weil ich dies im ersten Bändchen dieser Schrift nicht gethan habe, nicht blos im Verdacht der Partheylichkeit hat, sondern überdem noch die ungezogensten Ausfälle auf mich thut: vielleicht glaubte aber dieser lichtscheuende Apothe-

ker (dem ich in meiner Antwort darauf *) gezeigt habe, daß er selbst ein Arzneyverfälscher, mit einem Worte ein Betrüger ist,) mir dadurch einen solchen Verdruß zuzuziehen, daß ich ferner von dieser, freylich nicht angenehmen, Arbeit, aber wahrhaftig guten Absicht abstehen würde, damit er und seine sauber gesinnten Collegen **) ohnbemerkter und ungestöhrter fortsündigen könnten. Allein denn müßte man ja nicht vorher schon wissen, daß einem solche Menschen, wenn man ihnen unangenehme Wahrheiten sagt, wie diese, wodurch sie sich getroffen und deshalb beleidigt

*) Man sehe das 1ste Stück des 6ten Bandes von Herrn Prof. Trommsdorfs Journal der Pharmazie, und den Anhang zu dieser Schrift.

**) Es bedarf wohl keiner Erwähnung, daß ich unter diesen — blos den pflichtvergessenen Theil der Apotheker verstehe — von dem ich zur Ehre der Menschheit hoffen will, daß er der kleinste ist. —

digt fühlen, weil man ihre Betrügereyen aufdeckt, stets mit Undank lohnen.

Ganz anders denkt der rechtschaffene und gutgesinnte Mann, er wird sich gar bald von der guten Absicht die man bey einer solchen Schrift hat überzeugen; und von dieser Seite kann ich es rühmen, hat man auch die gute Absicht welche ich bey Herausgabe meiner Abhandlung über die Arzneyverfälschung hatte, nicht verkannt, man hat mir im Gegentheil vielfältig dafür gedankt, und unpartheyische Kenner haben sie öffentlich als eine für Aerzte und Apotheker nützliche Schrift empfohlen: auch bin ich durch spezielle Beyspiele überzeugt worden, daß sie hier und da vielen Nutzen gestiftet und Besserung bewirkt hat *). Nichts konnte mich mehr freuen als

*) Ich schätze mich glücklich, mich so viel rühmen zu können; allgemeine Besserung oder gänz-

als diese Ueberzeugung, sie war mir gewissermaßen Schadloshaltung und Beruhi-

gänzliche Ausrottung alles Arzneybetrugs wird wohl schwerlich so bald zu hoffen seyn, so lange nicht Aerzte und Apotheker gemeinschaftlich daran arbeiten, und sich diesem so sehr eingerissenen Uebel kräftiger entgegen setzen werden. Aber dann müssen sich Aerzte auch mehr auf das Studium der Chemie und Arzneymittel legen wie sonst, leider wurde dasselbe bisher von einem grossen Theil als Nebensache betrachtet, und von vielen fast ganz vernachläßigt. Wie kann aber der Arzt ohne chemische Kenntnisse die Arzneymittel untersuchen? Wie kann er gute von den verfälschten Arzneymitteln unterscheiden, wenn er ihre Eigenschaften nicht vollkommen studirt hat, wenn er oft das Mittel selbst nicht einmal kennt, was er vielleicht hundertmal schon verordnet hat? So übertrieben dies auch immerhin scheinen mag, so wahr ist es leider, denn bey manchen stützen sich die gesammten Kenntnisse von den Eigenschaften der Arzneymittel auf ein einmaliges Anschauen im Collegio, wo ohnehin verschiedene A. M. oft zugleich zirkuliren, und manchmal vielleicht gar nicht mehr die Rede von dem ist, was er so eben beschauet! Ist dieses hinreichend? Gewiß nicht, und doch bemühen sich nur wenige dieses Studium nach der Universität fortzusetzen, ob man bey ihrem nachherigen Examen gleich eben so strenge Kenntnisse von den

ruhigung für jene boshafte Aeusserungen, womit mich der schon erwähnte Anonymus zu kränken suchte, und zugleich eine Aufmunterung gegenwärtige Fortsetzung dieser Schrift dem Druck zu übergeben.

Freuen soll michs wenn auch diese Blätter einiges Gutes bewirken sollten, mit Vergnügen und Achtung sehe ich dem Urtheil jedes unpartheyischen sachverständigen Mannes entgegen, und der Beyfall dieses wird mir eben so schätzbar seyn, als mir jede humane Zurechtweisung und Belehrung wo ich gefehlt habe, um so willkommner seyn wird, je mehr sie zur Be-

den Eigenschaften eines jeden Arzneymittels — als von den Symptomen einer jeden Krankheit fodern könnte, zumalen wenn diese jungen Aerzte künftig auch auf die Stelle eines Physici Anspruch machen wollen.

Beförderung meiner guten Absicht, zur Vervollkommnung meiner Kenntnisse und dieser Schrift selbst beytragen sollte.

Cassel im Monat April
1799.

Dr. J. Schaub.

Lac sulphuris, Schwefelmilch, oder durch Fällung wiederhergestellter Schwefel.

Bereitungsart.

In einer gesättigten Auflösung von kaustischem Alkali, welche man in einem eisernen oder gut glasurten irdenen Gefäße zum Kochen bringt, löset man während dem Kochen nach und nach so viel reine Schwefelblumen auf bis die Lauge so vollkommen mit Schwefel gesättigt ist daß die letzte Portion Schwefel unaufgelöset liegen bleibt. Diese Auflösung von geschwefeltem Alkali wird nun mit einer hinreichenden Menge Wasser verdünnt und noch warm filtrirt: nach dem Erkalten tröpfelt man so lange eine, mit drey oder vier Theilen Wasser verdünnte, Schwefelsäure hinzu als noch ein Niederschlag erfolgt. Dieser Niederschlag wird alsdann zuerst mit kaltem hernach aber mit warmen Wasser, so lange ausgesüßt, bis das Aussüßewasser geschmacklos abläuft, oder bis die Auflösung einer reinen salzsauren Schwererde nicht mehr davon getrübt wird. Der nun hinlänglich ausgesüßte Niederschlag wird auf

weißem Papier getrocknet, und unter dem Namen Schwefelmilch aufbewahrt.

Eigenschaften der reinen Schwefelmilch.

Sie ist ein leichtes feines Pulver, von gelblichweißer Farbe, das weder Geruch noch Geschmack besitzt, und das sich in verschlossenen Gefäßen ohne Rückstand zu hinterlassen völlig sublimiren läßt.

Verfälschung und Verunreinigung der Schwefelmilch.

Die Schwefelmilch wird entweder bey ihrer Bereitung schon zufälligerweise, mit fremdartigen Beymischungen verunreinigt und verfälscht, oder sie wird auch, wie wohl jedoch seltener, nachher noch absichtlich mit erdigen Bestandtheilen verfälscht. Thonerde, Gips, seltener auch kohlensaure Kalkerde, sind diejenigen Beymischungen, welche man bey einer genauern Untersuchung oft bey der Schwefelmilch antrifft.

Erstere Beymischung entdeckt man bey derjenigen Schwefelmilch, welche der Apotheker von Materialisten oder Laboranten kauft, welche die Schwefelmilch im Großen bereiten, und sich wegen der Wohlfeilheit sowohl, als auch weil sie einen weit beträchtlichern Niederschlag erhalten, statt reiner Schwefelsäure einer Auf-

lösung

lösung des Alauns zur Fällung derselben bedienen, wobey aber gewöhnlich mit dem Schwefel auch zugleich ein großer Theil Thon- oder Alaunerde mit niederfällt, in dem sich aus näherer Verwandschaft ein Theil des Alkalis mit der Schwefelsäure verbindet, wodurch jene Alaunerde frey wird — und dieses Präparat sehr verunreinigt. Eine solche Schwefelmilch? ist zwar etwas weißer wie gewöhnlich — aber auch viel schwerer, und zum Arzneygebrauch ganz verwerflich.

Der Gips kann ebenfals oft ein zufälliger Bestandtheil der Schwefelmilch seyn, wenn nämlich bey Bereitung derselben nicht alle Accuratesse angewandt wird, was nicht immer der Fall ist. Es wird nämlich bey Bereitung des kaustischen Alkalis oft zugleich ein nicht unbedeutender Theil Kalkerde mit aufgelöst *), wird nun eine solche Aetzlauge nicht vollkommen mit Schwefel gesättigt, so wird die noch darin aufgelöste Kalkerde, bey der nachherigen Niederschlagung durch Schwefelsäure als Gips mitgefällt, es ist daher gut stets bey der Bereitung des geschwefelten Alkalis so viel Schwefel zuzusetzen bis ein Theil davon unaufgelöst liegen

*) Daß das ätzende Laugensalz — die reine Kalkerde auf nassem Wege auflöset, davon bin ich wiederhohlt durch Versuche überzeugt worden.

gen bleibt, dadurch verhütet man daß keine Kalkerde mehr aufgelöst bleibt, weil der Schwefel mit dem Alkali in näherer Verwandtschaft steht.

Zweymal habe ich wirklich kohlensaure Kalkerde als Beymischung bey der Schwefelmilch angetroffen, sie brauste nicht nur auf als ich sie mit verdünnter Salzsäure übergoß, sondern die nachherige Probe mit zuckersaurem Alkali zeigte mir auch daß sie wirklich Kalkerde aufgelöst hatte. Diese Beymischung war doch wohl gewiß vorsetzlich *). Sollte das Vorurtheil der Aerzte, die dieses Präparat oft nicht weiß genug bekommen können, nicht selbst Veranlassung dazu gegeben haben?

Kennzeichen einer verfälschten Schwefelmilch und Hülfsmittel sie zu entdecken.

Eine mit den genannten Erden rc. verunreinigte Schwefelmilch unterscheidet sich von der ächten schon durch ihre größere Schwere, auch ist eine allzuweiße Schwefelmilch stets verdächtig **). Das sicherste Prüfungsmittel ist, daß man

*) Ich wünsche recht sehr daß man hierauf aufmerksam seyn mögte!

**) Weniger verdächtig ist mir eine mehr graulich gelbe Schwefelmilch, weil dieselbe oft eine

man etwas von einer solchen verdächtigen Schwefelmilch in einen kleinen Tiegel thut, auf diesen einen andern fest lutirt, diesen so alsdann einem Sublimirfeuer eine Zeitlang aussetzt, und nach dem Erkalten den untersten Tiegel untersucht, findet man in diesem keinen Rückstand so war die Schwefelmilch von jenen Beymischungen ganz frey, ist im Gegentheil ein erdiger Rückstand darin vorhanden, so war auch die Schwefelmilch verfälscht. Man kann den Rückstand nachher ferner auf nassem Wege untersuchen, der Gips wird sich bald durch seine Eigenschaft zu erkennen geben. War es Thonerde so wird sie sich in Schwefelsäure auflösen, und abgeraucht und crystallisirt Alaun bilden, — war es Kalkerde so wird man Gips erhalten.

Da sich eine reine Schwefelmilch nicht in Säuren auflöst, so kann man sie auch, auf jene Beymischung, auf dem nassen Wege untersuchen. — Man digerire etwas davon mit verdünnter Salzsäure, filtrire die mit vielem Wasser verdünnte Auflösung und tröpfele etwas Vitriolsäure zu, — war es Kalkerde so wird sie

eine graue Farbe erhält wenn man sie gleich anfänglich mit heißem Wasser aussüßt — bedient man sich aber zuerst kaltes und hernach ein nicht allzuwarmes Wasser zum Aussüßen, so erhält man auch ein mehr gelblichweißes Pulver.

als Gips niederfallen — wär es Thonerde so wird die Auflösung helle bleiben, man kann sie nachher mit kohlensaurem Alkali fällen u. s. w.

Anmerkung.

Mit Recht hat Herr Hofrath Piderit die Schwefelmilch in unserer Landespharmazie als ein ganz überflüßiges Präparat nicht mehr aufgenommen — weil sie sich von dem reinen Schwefel — oder gereinigten Schwefelblumen, durch nichts als durch die etwas veränderte Farbe unterscheidet, in ihrer Wirkung und übrigen Eigenschaften aber mit dem reinen Schwefel (Fl. sulph.) vollkommen übereinkommt und dadurch ersetzt wird. Ich würde sie auch hier nicht erwähnt haben, wüßte ich nicht wie sehr sie noch hier und dort im Gebrauche ist. Der Arzt welcher sie noch verordnet — verräth Mangel an chemischen Kenntnissen — verursacht dem Patienten mehr Kosten — und muß doch oft befürchten das nicht zu erhalten, was er verschreibt, — was er bey Verschreibung der reinen Schwefelblumen nicht zu befürchten hat.

Cineres clavellati calcinati, calcinirte Pottasche.

Vorläufige Bemerkung.

Die gewöhnliche Pottasche wird zwar in ihrem ungereinigten Zustande — und allein, wenig

wenig oder gar nicht als Arzneymittel gebraucht, desto mehr aber wird sie zur Bereitung anderer Arzneymittel in der Apotheke angewendet, und jeder Apotheker hat jährlich eine beträchtliche Quantität nothwendig; es bleibt ausserdem noch in so manchem andern Betracht ein äusserst wichtiger Handelsartikel, keiner aber ist wohl öfterer und mehr verfälscht als dieser, dieses ist nicht unbekannt, und doch wie wenig Aufmerksamkeit verwendet man hierauf? Apotheker, Künstler und Fabrikanten verbrauchen unter hundert vielleicht 90mal eine Pottasche die nur, und oft nicht einmal, halb das ist was sie seyn sollte, auch nur halb das werth ist was sie im Einkauf kostete, und wie selten hört man, daß dieser absichtliche Betrug gerügt oder bestraft wird! Ist es nicht schändlich daß man oft eine Pottasche erhält die weit über die Hälfte fremdartigen und unrechtmäßigen Beymischungen — und nicht selten kaum den dritten Theil Alkali enthält? und verdiente ein solcher Pottaschen-Fabrikant nicht, als ein vorsetzlicher Betrüger des Publikums, hart gestraft zu werden? Würde dies zuweilen geschehen und öffentlich bekannt gemacht werden, so könnte man doch für die Folge hoffen, daß dieser heillose Betrug vermindert und nach und nach ausgerottet würde. Man könnte allenfalls ein Drittheil fremdartiger Beymischungen als zufällig paßiren lassen — aber eine jede Pottasche welche weniger als $\frac{2}{3}$ Alkali enthielte

müßte verworfen und dem Fabrikanten zurückgeschickt werden — hätte sie aber noch viel weniger Alkali so müßte dieses besser geahndet und nach Verhältniß bestraft werden.

Ich wünsche sehr daß man die Pottasche öfters untersuchen — und auf meine hier gemachten Bemerkungen einige Rücksicht nehme.

Bereitungsart der Pottasche.

Die Pottasche wird gewöhnlich im Großen in den sogenannten Pottaschen-Siedereyen aus der nach dem Verbrennen des Holzes und anderer Vegetabilien übrig gebliebenen Asche bereitet. In Schweden, Pohlen, Rußland und in solchen Ländern wo das Holz im Ueberflusse und sehr wohlfeil ist, wird dasselbe absichtlich dazu verbrannt.

Die Asche wird in großen hölzernen Auslaugefässern oder Kübeln zuerst mit kaltem, hernach aber mit kochendheißem Wasser ausgelaugt, wodurch die Asche von allen im Wasser auflöslichen salzigen Theilen befreyt wird.

Alle so erhaltene Lauge wird nun in großen eingemauerten kupfernen oder eisernen Kesseln bis zur Trockenheit eingesotten oder abgeraucht; dieser trockene salzige Rückstand ist die gemeine noch schmutzige mit Oehltheilchen ꝛc. verunreinigte gemeine Pottasche, welche gewöhnlich eine

schwärz-

schwärzlichbraune Farbe besitzt, um sie hiervon zu befreyen, wird sie wieder in einen besondern Ofen (den Calzinirofen) gebracht, und so lange geglüht bis sie eine blaulichweiße Farbe erhält und sehr hart wird, nach dem sie erkaltet, wird sie gleich in, so viel wie möglich, luftdichte Fässer eingepackt, und nun unter dem Namen calzinirte Pottasche verkauft.

Eigenschaften einer guten Pottasche.

Eine gute Pottasche muß trocken und leicht seyn, (eine allzugroße Schwere macht sie auf beygemischten Sand oder Kieselerde verdächtig). Sie hat eine blaulich auch graulichweiße melirte Farbe, und besteht gewöhnlich in großen und kleinern durchlöcherten zerbrechlichen Stükken. Sie hat einen starken brennend salzigen Laugengeschmack. Je weniger Pottasche zur Sättigung einer bestimmten Quantität Säure z. B. Schwefelsäure, Salzsäure u. s. w. (von bekanntem spezifiken Gewichte) erforderlich ist, desto besser ist sie; *) auch muß sich eine gute

*) Es bedarf wohl hier kaum einer Erinnerung daß man bey dieser Sättigung darauf Rücksicht nehmen muß daß die Lauge vollkommen neutralsalzig seyn muß, indem das Aufhören des Aufbrausens hier nicht als Beweis der Sättigung dienen kann, weil in den meisten Fällen ein Theil der Pottasche nicht im kohlensauren Zustande ist ꝛc.

Pottasche in einer gleichen Menge kaltem Wasser bis auf einen nicht allzustarken Rückstand auflösen lassen, je stärker der unaufgelöste Rückstand ist, desto schlechter ist sie. Eine ganz reine Pottasche löst sich in einer gleichen Menge kaltem Wasser vollkommen auf, und die Auflösung läßt weder an der Luft durch Anziehung der Kohlensäure, noch durch hinzugetröpfelte Säure einen Niederschlag fallen, und wird nicht einmal getrübt.

Verfälschung der Pottasche.

Eine ganz reine Pottasche erhält man niemals, sie enthält stets mehr oder weniger fremdartige Beymischungen, vornämlich schwefelsaures Pflanzen-Alkali, Kieselerde, Kochsalz, Digestivsalz, auch schwefelsauren und kohlensauren Kalk, Thonerde, Kohlen u. s. w. Das schwefelsaure Alkali ist meistens schon in der Asche vorhanden gewesen, und wird also gleich mit dem Wasser ausgelaugt, wodurch es mit der Pottasche vermischt bleibt *). Ein geringer

*) Das schwefelsaure Alkali entsteht vermuthlich während dem Verbrennen der Vegetabilien, es ist nämlich nicht unwahrscheinlich daß dieselben allezeit einen geringen Antheil Schwefel enthalten, welcher bey dem Verbrennen gesäurt wird, wodurch Schwefelsäure entsteht, die sich mit einem Theile Alkali verbindet und so das gewöhnlich in der Pottasche befindliche schwefelsaure Alkali (Tart. vitriol.) bildet.

ringer Antheil Kiesel und Thonerde, kommt auch meistens zufälligerweise in die Pottasche, während der Calzination aus dem Heerde des Calzinir-Ofens.

Oft sind diese Beymischungen aber in beträchtlicher Quantität in der Pottasche vorhanden, und dann ist sie auch gewöhnlich absichtlich damit verfälscht worden, eine solche Pottasche ist dann gänzlich zu verwerfen. Die hauptsächlichsten und gewöhnlichsten Verfälschungen der Pottasche sind die mit Sand oder Kieselerde und Küchensalz, die meistens schon während der Calzination von gewinnsüchtigen Pottaschen-Fabrikanten zugesetzt werden. Ein großer Theil der Kieselerde verbindet sich im Calzinirofen mit dem Alkali, dieser ist dann auch wie die Pottasche im Wasser auflösbar, ist aber des Sandes zu viel zugesetzt und die Hitze nicht stark genug, so geht derselbe keine Verbindung mit der Pottasche ein, sondern bleibt blos damit gemengt, dieser bleibt bey der nachherigen Auflösung einer solchen Pottasche unaufgelöst in dem Gefäße oder auf dem Seihezeug zurück, und ist leicht zu erkennen.

Auch die Beymischung des Kochsalzes ist oft sehr beträchtlich, ich habe bey verschiedentlicher Untersuchung der Pottasche (für einen Fabrikanten) Gelegenheit gehabt, mich wiederhohlt davon zu überzeugen, einigemal fand ich

ich daß dies fast über den 4ten Theil des Ganzen betrug, eine solche Verfälschung ist für den Fabrikanten so wie für den Apotheker gleich nachtheilig, und eine solche Pottasche in manchen Fällen ganz unbrauchbar. Die meiste Pottasche aus der Asche von Kochsalzsalinen ist auch fast jederzeit mit vielem Küchensalz und Digestivsalz verunreinigt.

Gips, kohlensauren Kalk u. s. w. findet man im Ganzen doch seltener dabey, desto häufiger aber die vorhin genannten Stoffe, hauptsächlich Sand u. s. w.

Im vorigen Jahre untersuchte ich in meinem chemischen Institute 1 Pfund von einer solchen Pottasche und fand folgenden abscheulichen Betrug;

Nur 5 Unzen	—	33	Gran	Alkali
und 4	—	— 15	—	Kieselerde
— —	3 Drachm.	7	—	Thonerde
— —	7	— 30	—	schwefelsaures Alkali
— 1	— 4	— 35	—	Kohle, u. hauptsächl.
12 U.	—	—		Verlust an Feuchtigk.

Sollten diese und ähnliche Erfahrungen, die gewiß außer mir mehrere Andere gemacht haben, und die man leider noch täglich bey jezuweiliger Untersuchung der Pottasche Gelegenheit zu machen hat, für die Folge nicht mehr

Vor-

Vorsicht beym Einkauf dieses so gangbaren Handelsprodukts veranlassen? u. s. w.

Hülfsmittel die genannten Verfälschungen zu entdecken.

Da die ganz reine Pottasche sich in gleichvielem kalten destillirten Wasser gänzlich auflöst, so kann man schon durch diesen vorläufigen Versuch, und den dabey zurückgebliebenen unaufgelösten Rückstand (von Sand, Thon, Gips und andern schwer auflöslichen Salzen) auf ihre Güte den Schluß machen.

Ist zugleich Kieselerde mit dem Alkali aufgelöst worden, so wird die helle Auflösung einer solchen Pottasche durch hinzu getröpfelte Säure z. B. Salpetersäure rc. getrübt werden, um zu erfahren, ob auch schwefelsaure oder salzsaure Neutralsalze dabey vorhanden sind, sättige man die Auflösung der Pottasche mit reiner Salpetersäure, diese helle neutralsalzige Auflösung wird von salzsaurer Schwererde getrübt, wenn sie schwefelsaure Salze, von hinzu getröpfelter Silberauflösung aber, wenn sie Salzsauresalze aufgelöst enthält.

Die Güte der Pottasche kann immer nur nach der Quantität reinem Alkali das sie enthält, beurtheilt werden, und hiernach sollte man sich auch beym Einkauf richten. Um sowohl den Gehalt des Alkalis als den der fremdartigen Beymischungen zu erfahren, verfahre man auf folgende Art:

Ist

Ist die Pottasche feuchte *) so dampfe man vorerst eine abgewogene Menge bis zur völligen Trockene ab, wiegt alsdann die trockene Pottasche und notirt sich zuerst den Verlust von Feuchtigkeit. Den trockenen Rückstand übergießt man in einem Zuckerglase, dem Gewichte nach mit einer gleichen Quantität destillirtem kalten Wasser und läßt die Mischung 24 Stunden stehen, wobey man solche zuweilen umrührt, nach Verlauf dieser Zeit sondert man die helle Auflösung vom Rückstande ab, und untersucht solche mit destillirtem Eßig ob eine Trübung erfolgt, in diesem Falle enthält sie auch Kieselerde mit aufgelößt, man sucht nun dieselbe ganz mit dem Eßig zu fällen, sondert diesen durch ein Filtrum genau von der reinen eßigsauren Pottaschenlauge ab, bringt sie durch Abdampfen zur Trockne und zerstöhrt oder verflüchtigt dann durch ein Glühfeuer die Eßigsäure, der nun übrige trockne Rückstand ergiebt den Gehalt des reinen Laugensalzes in einer bestimmten Quantität Pottasche.

Um nun auch den Gehalt ꝛc. der übrigen Beymischungen zu erfahren, bemerkt man erst das

*) Man muß hierauf stets Rücksicht nehmen, weil gewinnsüchtige Pottaschen-Verkäufer sehr oft die Pottasche absichtlich dem Anziehen der Feuchtigkeit ꝛc. aussetzen, und man dann zuweilen fast den 4ten Theil Wasser — vor Pottasche mit bezahlen muß.

das Gewicht der mit dem Eßig gefällten und getrockneten Kieselerde. Nimmt alsdann den zuerst übrig gebliebenen und nicht in gleicher Quantität Wasser auflösbar gewesenen Rückstand, übergießt und kocht ihn in einem reinen Gefäße mit 6 bis 8 Theilen destillirtem Wasser, hier lösen sich bis auf den Gips und die erdigen Theile alle übrigen schwerer auflösbaren Salze das schwefelsaure Alkali, Kochsalz u. s. w. auf, man sondre die Auflösung von dem erdigen meist schmutzigen Rückstande durch ein Filtrum und gehöriges Aussüßen ab, aus dieser, bis zum Crystallisationspunkt, abgerauchten Lauge werden nun nach und nach die Salze durch Crystallisation abgeschieden, wo zuerst das schwefelsaure Alkali, nachher das Kochsalz anschießt, alsdann das Digestivsalz und der Theil Mineralalkali der aus dem beygemischten Kochsalze durch das vegetabilische Laugensalz zersetzt und abgeschieden worden, und wobey auch das Digestivsalz oder salzsaures Alkali entstanden ist, indem sich ein Theil der freygewordenen Salzsäure mit dem vegetabilischen Laugensalz verbunden hat *).

Der

*) Das aus Gewinnsucht während der Calzination zugesetzte, oder schon in der, zur Bereitung der Pottasche angewandten, Asche befindlich gewesene Kochsalz wird jedesmal zum Theil zersetzt, aus dieser Ursache findet man auch immer

Der auf dem Filter gebliebene im Wasser unauflösbare Rückstand ist in den meisten Fällen hauptsächlich Sand oder Kieselerde, weniger Thon — Kalkerde und Gips. Man schmelze denselben in einem eisernen Tiegel mit 4 Theilen reinem Laugensalze zusammen, und löse ihn nachher in einer hinlänglichen Quantität destillirtem Wasser auf, wobey die Thon- und Kalkerde größtentheils unaufgelöst auf dem Seihe-zeug

immer bey einer solchen Pottasche außer dem Digestivsalze auch freyes Mineralalkali. Diese Verfälschung läßt sich nach Herrn Professor Trommsdorf *) auch auf folgende Art entdecken. Man übergießt ein halb Pfund der verdächtigen Pottasche mit eben so viel **) kaltem Wasser, seihet die Flüßigkeit von dem unaufgelösten Rückstande ab, sättigt sie mit reiner Vitriolsäure und raucht sie zur Crystallisation ab, so wird erst vitriolisirter Weinstein und dann wenn sie Mineralalkali enthält Glaubersalz anschießen, welches sich durch seine ansehnlichen säulenförmigen an der Luft zerfallenden Crystallen sehr auszeichnet.

*) S. dessen pharmazeutische Experimentalchemie, Altona 1796 S. 142.

**) Sollte die angegebene Quantität Wasser wohl nicht etwas zu wenig seyn? denn da bekanntlich zur Auflösung eines Theils Mineralalkalis, bey einer mittlern Temperatur 2 Theile Wasser erfodert werden, so dürfte leicht ein Theil Mineralalkali unaufgelöst liegen bleiben, man thäte also wohl besser in diesem Falle (ohne Nachtheil) statt eben so viel, 2 Theile Wasser zur Auflösung zu nehmen.

zeug zurückbleiben werden. Aus jener Auflösung fälle man nun durch, bis zur Uebersättigung zuzusetzende, reine Salzsäure sämmtliche enthaltene Kieselerde *), sondert sie dann ab, trocknet und wiegt sie, und notirt sich ebenfalls das Gewicht. Der vorhin gedachte, auf dem Seihezeug gebliebene, im Wasser nicht auflösbare Rückstand, kann, da er meistens aus Kalk und Thonerde besteht, nun wieder in Salzsäure aufgelöst werden; man tröpfele dann so lange als noch eine Trübung erfolgt, Schwefelsäure zu, so wird die Kalkerde als Gips niedergeschlagen werden, welcher den 3ten Theil reiner Kalkerde enthält; die nun noch in der Auflösung befindliche Thonerde fälle man mit kohlensaurem Alkali und bemerke sich das Gewicht.

Es bedarf wohl kaum einer Bemerkung, daß, wenn man die fremden Beymischungen nicht genau nach ihren Bestandtheilen wissen will, man eine solche umständliche Zerlegung nicht anzustellen braucht; die Auflösung der Pottasche in einer gleichen Quantität Wasser, und der hierbey zurückbleibende unaufgelöste größere

*) Sollte die Auflösung allenfalls auch noch etwas Kalk und Thonerde enthalten, so kann diese auf die unten angeführte Art (zuerst mit Schwefelsäure und dann mit kohlensaurem Alkali) noch abgesondert werden.

größere oder geringere Rückstand ist in den meisten Fällen schon hinreichend die schlechtere oder bessere Beschaffenheit und den Werth derselben zu bestimmen.

Anmerkung.

Es ist eine, durch die Erfahrungen der Leipziger ökonomischen Societät und durch Herrn Kirwans ꝛc. Versuche, bekannte Sache, daß die Asche der Vegetabilien z. B. der verschiedenen Holzarten u. d. gl. (wenn sie besonders verbrannt werden) in Rücksicht der Quantität und Qualität äußerst verschieden ist *).

So liefern z. B. manche Vegetabilien wenn sie verbrannt werden eine verhältnißmäßig große Menge Asche — welche aber bey der fernern Behandlung nur eine geringe, dem Quantum der Asche nicht angemessene, Menge Alkali enthält; andere dagegen hinterlassen nach dem Verbrennen nur eine geringe Menge Asche, dagegen enthält dieselbe eine verhältnißmäßig größere Quantität Pottasche. Von letzterm bin ich durch eigene Versuche und Erfahrungen die ich darüber, mit Herrn Delkeskamp angestellt habe überzeugt worden.

Vier

*) S. Grens Handb. der Chemie 2te Aufl. 2ter Theil S. 33. ꝛc.

Vier Pfund ganz trockenes vor 2 Jahren gesammletes Farnkraut (Polypodium filix mas L.) wurden in einem reinen eisernen Gefäße vollkommen eingeäschert, das Gewicht der sämmtlich hinterlassenen Asche betrug vier und eine halbe Unze, welche nach hinreichendem Auslaugen, Abrauchen und Kalciniren zwey Unzen und zwey Drachmen einer sehr guten Pottasche gaben.

Zu einem andern Versuche wurden 16 Pfund Stengel (die sogenannten Strünke) von weißem und braunen Kohl (welche das Jahr vorher waren getrocknet worden und immer noch so viel Feuchtigkeit besitzen mochten daß man ohngefähr 14 Pfund trockne Strünke rechnen konnte) gaben nach dem vollkommnen Einäschern, Auslaugen u. s. w. 7½ Unzen calcinirte Pottasche! —

Da bey dem immer steigenden Holzpreise auch die Asche theurer — und durch die zunehmende Consumtion der Pottasche natürlicherweise auch die Pottasche im Ankauf theurer wird, wie dies die Erfahrung bestätigt, so muß man sich in der That wundern, daß man bisher auf die über diesen Gegenstand angestellten Versuche und bekannt gewordenen nützlichen Erfahrungen noch so wenig Rücksicht genommen hat *). Zudem so giebt es noch so

*) In solchen Gegenden wo man die wilden Kastanien so häufig cultivirt, verdiente auch daß

viele andere Vegetabilien, welche verdienten in dieser Rücksicht untersucht zu werden, zumalen manche als Unkraut in so ungeheurer Menge wachsen und dem Oekonomen oft zur Last sind. Vom Farrnkraut giebt es hier und dort oft ganze Wälder voll, wo man 50 — 60 und mehrere Fuder — erndten, trocknen und dazu verbrennen könnte, wobey man zugleich die Pottaschenlauge (zur Ersparung des Holzes) versieden könnte. Bedenkt man nun daß man von 1000 Pfund solcher Asche 500 Pfund Pottasche erhalten kann, so wird man leicht einsehen, daß es sich der Mühe verlohnte dergleichen Versuche im Großen anzustellen. Auch die fast von jedermann weggeworfenen Krautsstrünke ꝛc. verdienten eine bessere Benuzzung. —

Terra

daß man mit dieser Frucht und der stachlichen Saamenkapsel derselben, Versuche auf Pottasche anstellte, da nach Deyeux und Vauquelins Erfahrungen

1 Pfund Castanienasche, — 6 Unzen 3 Drachm. 1 Scrupel,

eben so viel Castanien-Capselasche, — 6 Unzen ½ Drachm. 0 Scrupel

Pottasche liefern. S. Bourguet in den neuesten Beschäftigungen der Neufränkischen Naturforscher, 1stes Heft S. 133. Berlin 1797.

Terra ponderosa salita seu muriatica, Barytes muriatica, salzsaure Schwererde.

Vorläufige Bemerkungen.

Bey Bereitung dieses wirksamen Arzney-mittels hat man hauptsächlich auf zwey Bedingungen Rücksicht zu nehmen, nämlich wie man solches nicht nur auf die möglichst kürzeste und vortheilhafteste Art, sondern auch vollkommen rein, hauptsächlich von allen metallischen Beymischungen frey darstellt. Die letztere Bedingung verdient um so mehr Rücksicht, da der Schwerspath außer dem minder nachtheiligen Eisen oft noch mehrere andere der Gesundheit höchst nachtheilige und gefährliche Metalle, enthält, wohin man vorzüglich das Kupfer, auch den Kupfernickel, selbst Kobalt und Arsenik rechnen kann *) welcher letzterer zuweilen auch

*) Zu Riechelsdorf in Hessen kommt der Schwerspath in Begleitung der genannten Metalle, hauptsächlich des arsenikhaltigen Kobalts vor, und macht das Saalband desselben, auch zu Schweina im Meiningschen und an mehrern Orten Sachsens. Man kann hierüber auch nachlesen Mönchs Materia medica. Marb. 1795. S. 143. Auch Emmerlings Lehrbuch der Mineralogie B. 1. S. 567 u. a. m. O. welche letztere Schrift ich denjenigen Pharmazevten, welche sich mit den nöthigen Grundsätzen der Mineralogie bekannt machen wollten, sehr empfehlen kann.

gediegen und als Rauschgelb in Gefolge desselben vorkommt *). Da nun diese schädlichen metallischen Beymischungen nach der in vielen Apotheken noch üblichen Bereitungsart, durch eine bloße Zerlegung des Schwerspaths mit Alkali, Auflösung der dadurch erhaltenen (noch sehr unreinen) Schwererde und Crystallisirung, nicht abgesondert, sondern in Verbindung der Salzsäure mit der salzsauren Schwererde verunreinigt bleibt, wodurch der Gebrauch dieses Mittels höchst unsicher wird, so ist es durchaus nothwendig eine solche Bereitungsmethode anzuwenden, wobey man dieses nicht zu befürchten hat. Der verdienstvolle Herr Berg-Commissair Westrumb hat zwar eine solche vollständige Verfahrungsart um die Schwererde, und das hieraus bereitete salzsaure Mittelsalz ganz rein darzustellen bekannt gemacht **). Allein so vortreflich und gründlich dieselbe auch ist, so wurde diese Methode doch bey weitem nicht von allen Apothekern die ihre salzsaure Schwererde selbst bereiten befolgt, blos weil sie etwas mühsam und umständlich war, und ein wiederhohltes Auflösen des schon bereiteten Salzes und Zerlegen desselben, Wiederauflösen, — Abdampfen mehrmaliges Glühen u. s. w. erfor-

*) Emmerling a. a. O.

**) S. Westrumbs kleine physikalisch-chemische Abhandlungen B. IV. Heft I. S. 213 ꝛc.

forderte *). Leider ist man nicht immer so gewissenhaft, bey Bereitung dieses Arzneymittels wie man es seyn sollte; man ist im Gegentheil in den meisten Fällen schon zufrieden, und glaubt genug gethan zu haben, wenn man die, durch Zerlegung des Schwerspaths, zuerst abgeschiedene noch unreine Schwererde, mit Salzsäure aufgelöst und crystallisirt hat.

Ich glaube daher bey Aerzten und Apothekern einiges Verdienst zu haben, wenn ich hier eine Methode bekannt mache, die ich schon seit einem Jahre mit vielem Vortheile zur Be-

 reitung

*) Herr Westrumb hat zwar in neuern Zeiten (s. dessen Handbuch der Apothekerkunst, 4te Abtheil. Hannover 1797. S. 645) dieses umständliche Verfahren dadurch abgekürzt, daß er zur Absonderung des salzsauren Eisens und Kupfers auch der salzsauren Kalk- und Thonerde ꝛc. vorschlägt, die schon fertige salzsaure Schwererde mit ganz wasserfreyem Weingeist zu kochen, welcher die genannten salzsauren Salze, nicht aber die salzsaure Schwererde auflöst ꝛc. So richtig diese Methode in chemischer Rücksicht auch ist, und so gewiß man den verlangten Endzweck erreichen wird: so müßte man doch nicht wissen wie wenig Apotheker sich erstlich einen ganz wasserfreyen Weingeist, welcher doch durchaus erforderlich ist, bereiten, und hauptsächlich wie sehr viele die Anwendung desselben zur bloßen Reinigung eines Arzneymittels scheuen! als daß man eine allgemeine Befolgung dieser Vorschrift hoffen dürfte.

reitung der salzsauren Schwererde anwende, durch welche ich auf die kürzeste und vortheilhafteste Art*) meine Absicht erreiche, welche der Apotheker in jeder Rücksicht leicht befolgen kann und wird.

Das ganze Verfahren beruht auf dem Grundsatze, daß der Schwerspath selbst in keiner Säure, die ihm etwa beygemengten ꝛc. Metalle aber als Kupfer, Kupfernickel, Kobalt und Arsenik, Thonerde, Kalkerde u. s. w. in reiner Salzsäure sich sehr leicht auflösen lassen: ich erreiche daher meine Absicht vollkommen, indem ich den feingepulverten Schwerspath jedesmahl (vor der Zerlegung mit Alkali) erst mit reinem Königswasser, das ich mit einer hinreichenden Menge Wassers verdünne, ein paar Stunden einer bis zum Siedepunkt gehenden Digestion aussetze, wodurch die genannten Beymischungen aufgelöst, und durch nachheriges hinlängliches Aussüßen mit kochendem Wasser vom Schwerspath abgesondert werden. Ohne den geringsten Anspruch auf eine sinnreiche Erfindung zu machen, oder den Werth des Herrn Westrumbs Methode im geringsten abzusprechen, darf ich doch hoffen, daß

*) Wobey weder ein wiederhohltes Auflösen, Fällen, Glühen u. s. w. noch ein Kochen mit Alcohol nöthig ist.

daß diese von mir angegebene Verfahrungsart (gewiß mit Vortheil) angewendet zu werden verdient.

Bereitungsart der salzsauren Schwererde.

Ein Pfund fein gepulverter Schwerspath wird mit ohngefähr eben so viel Wasser, mit welchem man zuvor 2 Unzen starkes Königswasser vermischt hat, in einem gläsernen Kolben bis zum Kochen einige Stunden im Sandbade digerirt, während dem man die Mischung zuweilen umrührt. Die Salzsäure oder das Königswasser wirkt sehr schnell auf die etwa im Schwerspath befindlichen Metalle, und löst sie auf, (welches die Veränderung der Farbe der Flüßigkeit zu erkennen giebt.) Sobald dies geschehen, wird die Mischung mit kochendem Wasser verdünnt und auf ein Seihezeug, welches mit doppelten Filtrirpapier belegt ist gebracht, und so lange mit kochendem reinen Wasser ausgesüßt bis die ablaufende Flüßigkeit weder in der Lackmustinktur noch in der reinen Blutlauge, Gallapfeltinktur u. s. w. eine Veränderung hervorbringt.

Der so gereinigte und von Metallen freye Schwerspath, wird getrocknet und mit 4 Theilen kohlensaurem Laugensalze (gereinigter Pottasche) gut vermischt, und in einem Schmelztiegel

zusammengeschmolzen, man läßt die Masse eine gute halbe Stunde fließen *), nimmt sie dann aus dem Tiegel, läßt sie erkalten und pulvert sie in einem serpentiner Mörsel, kocht sie dann in einem zinnern Gefäße mit destillirtem Wasser so oft und so lange aus, bis alles schwefelsaure Alkali rc. abgesondert ist, und das Aussüße-wasser rein und geschmacklos abläuft. Der Rückstand besteht aus kohlensaurer Schwererde, und meistens aus einem Theil noch unzersetztem Schwerspath, man bringe den Rückstand in einen abgesprengten gläsernen Kolben und übergieße und löse ihn mit ganz reiner **) Salzsäure rc. welche man mit 8 Theilen destillirtem Wasser

*) Ich habe mich durch dreyfache Erfahrungen überzeugt, daß die Zerlegung des Schwerspaths auf nassem Wege für den praktischen Pharmazevten rc. durchaus nicht vortheilhaft, sondern mit größerm Zeitverlust verknüpft ist. Meine Meynung darüber habe ich schon im vorigen Jahre Herrn Professor Trommsdorf zu schreiben, mir die Erlaubniß genommen.

**) Da die gewöhnliche Salzsäure fast stets mit Eisen und Schwefelsäure verunreinigt ist, so würde, wenn man eine solche Salzsäure anwenden wollte, dies Arzneymittel aufs neue wieder mit Eisen verunreinigt werden, und im letzten Falle wieder Schwerspath entstehen, welchen Nachtheilen man durch Anwendung einer reinen Salzsäure entgeht.

Wasser verdünnt hat, bis zur vollkommnen Sättigung, durch Digestion im Sandbade auf *), man verdünne nun die Auflösung noch mit etwas destillirtem Wasser, seihet sie durch und raucht sie in einer Glasschale bis zur Trockne ab, um nun die allenfalls im Ueberfluß zugesetzte Salzsäure davon zu befreyen, glühe man sie so lange in einem Schmelztiegel bis kein Rauch daraus mehr aufsteigt, löst sie dann wieder in 6 bis 8 Theilen destillirtem Wasser auf, raucht sie ab und crystallisirt sie langsam, wo sie in tafelförmigen oder blätterigen und schuppigen Crystallen anschießen wird.

Der letzte Anschuß besteht gewöhnlich aus salzsaurer Strontianerde, weil der Schwerspath, außer der schwefelsauren Schwererde, fast jederzeit auch einen Theil schwefelsaure Strontianerde enthält. Dieses Salz kann indessen leicht von der salzsauren Schwererde abgesondert werden, da es sich schon in seiner Form — nämlich durch seine nadelförmigen Crystallen, von jenen blätterigen Crystallen unterscheidet, welchen letzten Anschuß man von den erstern absondert. Sollte der Schwerspath auch Gips enthalten haben, so wird die letzte Lauge auch salz-

*) Der unauflösbare Rückstand ist unzersetzter Schwerspath, und muß durch eine nochmalige Behandlung mit Pottasche zerlegt werden.

salzsauren Kalk enthalten, womit die salzsaure Schwererde, wenn sie sonst crystallisirt wird nicht leicht verunreinigt werden kann — da dieses Salz in $1\frac{1}{2}$ Theilen Wasser noch aufgelöst bleibt, und sich schon dadurch zu erkennen giebt, daß diese angeschoßnen Crystallen fast augenblicklich an der Luft zerfließen, und mithin nicht mit den übrigen Anschüssen der salzsauren Schwererde zu vermischen sind u. s. w.

Eigenschaft der ächten salzsauren Schwererde.

Die ächte salzsaure Schwererde ist ein vollkommen weißes, glänzendes, tafelförmig oder blätterich crystallisirtes Salz; es darf weder eine grünliche noch gelbliche Farbe besitzen, und muß vollkommen luftbeständig seyn, es darf daher an der freyen Luft weder feucht werden noch weniger zerfließen, muß stets in crystallisirter nie in eingedickter Pulverform eingeführt werden. Es muß augenblicklich alle schwefelsauren Neutral- und Mittelsalze zersetzen. Die Auflösung desselben darf weder vom ätzenden Ammoniak getrübt noch blau gefärbt werden, auch darf so wenig die flüchtige Schwefelleber als die reine Blutlauge und wässerige Galläpfeltinktur eine Trübung noch Fällung, weder eine blaue noch schwarze Farbe darin verursachen. Es muß ferner in vollkommen wasserfreyem Alcohol (weder kalt damit übergossen

gossen noch warm digerirt) ganz unauflösbar seyn u. s. w. Eine salzsaure Schwererde die entgegengesetzte Eigenschaften zeigt, ist entweder mit fremdartigen salzsauren erdigen oder metallischen Mittelsalzen verunreinigt.

Verfälschung der salzsauren Schwererde.

Eine besondere absichtliche Verfälschung der salzsauren Schwererde ist mir nicht bekannt, aber aus eigener Erfahrung weiß ich, daß man dieselbe sehr oft mit metallischen Stoffen verunreinigt erhält, und zweytens daß man hauptsächlich auch in manchen Apotheken oft statt derselben salzsaure Kalkerde bekommt, wovon ich wenigstens nöthigenfalls mehrere Beyspiele anführen könnte *). Der Fall, wo man statt salzsaurer Schwererde — salzsaure Kalkerde erhält, tritt hauptsächlich bey solchen Apothekern ein, denen es an den nothwendigsten mineralogischen Kenntnissen gebricht, und dieser Fall gehört leider noch immer nicht zu den seltenen, wo sich diese Herren dann (aus gedachter Unkunde) Gips — Kalk oder Flußspath für Schwerspath geben lassen, und hieraus dann auch ihre salzsaure Schwererde bereiten!!! die man aber von diesen, wenn man sie sich in Substanz kom-

*) Sed hujusmodi exempla odiosa sunt!

kommen läßt, nie in crystallisirtem — stets in eingedicktem krumigten rc. Zustande erhält *).

Mit

*) Ich habe schon im ersten Theile dieser Schrift Erwähnung davon gethan, auch sind des verdienstvollen Westrumbs Beobachtungen, ähnliche Vorfälle, wie er S. 342 a. a. O. sagt, nicht entgangen, vielleicht haben auch andere ähnliche Erfahrungen gemacht. Mit allem Recht sollte man dahero auch von jedem Apotheker die ihm nothwendigen und unentbehrlichen mineralogischen Kenntnisse fodern, weil er ohne dieselben in unzähligen Fällen betrogen werden kann, und dann auch wieder mit den Präparaten (wenn gleich unwissender Weise) den Patienten betrügt und den Arzt hintergeht. Ich selbst besitze zwey Proben von Kalkspath, welche Apotheker von Materialisten statt Schwerspath erhalten hatten, wovon die eine in Rücksicht ihrer Schwere und Textur wirklich mit dem Schwerspath einige Aehnlichkeit hat, aber sich schon dadurch davon unterscheidet, daß sie mit Säuren aufbraust rc. Es ist übrigens demjenigen, welcher nur einigemahl die äußern Kennzeichen des Schwerspaths (und hauptsächlich seine ausserordentliche spezifische Schwere) mit denen des Kalkspaths, Gipses u. d. g. verglichen hat, nicht leicht möglich eine Verwechselung zu begehen. Doch ist es gut und nöthig sich nicht nur mit den äusserlichen, sondern auch mit allen physischen und chemischen Kennzeichen des Schwerspaths bekannt zu machen, so wie überhaupt das Studium der Mineralogie, für den Apotheker

in

Mit metallischen und fremden erdigen salzsauren Mittelsalzen ist stets diejenige salzsaure Schwererde verunreinigt, zu deren Bereitung man einen Schwerspath angewendet hat, der schon vorher diese Erze und Erden enthielt, wenn man anders nicht vorzüglichen Bedacht hierauf genommen hat, um diese unrechtmäßigen und oft sehr nachtheiligen Beymischungen von der salzsauren Schwererde abzusondern, und in diesem Falle ist der Schwerspath von Kupfer, Kobalt und Arsenikgängen, zur Bereitung dieses Arzneymittels durchaus verwerflich, und in dubio ist es immer gut den fein gepulverten Schwerspath jedesmahl erst auf die oben beschriebene Art von den Metallen zu reinigen, dieses ist auch dann nicht überflüßig, wenn der Schwerspath blos etwas eisenhaltig seyn sollte, wenn man anders das Salz ganz rein haben will.

Hülfsmittel die fremden Beymischungen zu entdecken.

Jeder Apotheker muß eigentlich dies Arzneymittel selbst bereiten, und vorzüglich einen solchen

in so manchen Fällen äusserst nützlich ist, zu ersterm empfehle ich Herrn Prof. Trommsdorfs Journ. der Pharmazie III. B. 1. Stück S. 200 ꝛc. und Herrn B. C. Westrumbs angeführte Schrift 4te Abth. S. 543 ꝛc. Zu letzterm überhaupt; Herrn Emmerlings schon angezeigtes Lehrbuch der Mineralogie.

solchen Schwerspath dazu anwenden der möglichst von — (vorzüglich metallischen) fremden Beymischungen frey ist. Da man indessen nur selten einen solchen Schwerspath in der Natur findet, so muß man lieber den Schwerspath von Eisenwerken dazu sammlen lassen und anwenden, da das Eisen wenigstens kein so schädliches Metall ist *).

Sollte der Apotheker aber seine salzsaure Schwererde von Materialisten ꝛc. kaufen, so hat er solche ehe er sie zur Receptur anwendet, erst mit allen den oben angeführten Eigenschaften der ächten salzsauren Schwererde zu vergleichen.

Da man übrigens die salzsaure Kalkerde fast jederzeit in eingedickter Pulverform, nie im crystallisirten Zustande erhält, da ferner dieses Salz so leicht an der Luft zerfließt u. s. w. so kann man bey gehöriger Aufmerksamkeit nicht leicht damit betrogen werden, wenigstens ist der Betrug leicht zu entdecken. Die salzsaure Schwererde ist ein blätterigt crystallisirtes — luft-

*) Da nicht jeder Apotheker Gelegenheit hat, den Schwerspath in seiner Gegend selbst zu sammlen, so offerire ich denselben, einen nur etwas eisenhaltigen Schwerspath das Pfund zu 4 gGr., in größern Partien aber wohlfeiler zu liefern.

luftbeständiges Salz — die salzsaure Kalkerde ein leicht zerfließliches. Erstere ist in wasserfreyem Weingeiste unauflösbar, letztere aber darin sehr gut auflösbar. Die Auflösung der erstern zersetzt augenblicklich die Auflösung des schwefelsauren Alkalis (Tart. vitr.) und alle schwefelsauren Mittelsalze, es entsteht eine starke Trübung und Niederschlag, von wiederhergestelltem Schwerspath; — *) vollkommen helle bleibt

*) Des verehrungswürdigen Herrn Professor Trommsdorfs Bemerkungen für Aerzte, *) dieses Arzneymittel nie in Verbindung mit schwefelsauren Salzen u. d. gl. zu verschreiben, verdient die größte Beherzigung, denn so heilsam die Schwererde in Verbindung mit der Salzsäure ist, so ein schreckliches Gift wird und ist sie in Verbindung mit Schwefelsäure — als Schwerspath, der in solchen Fällen augenblicklich entsteht. Zu wünschen wäre es, daß solche Anmerkungen in unsern Tagen überflüßig wären, aber bey Gott das sind sie leider noch nicht, davon kann man sich oft genug überzeugen, wenn man nur zuweilen einen Blick auf die medizinischen Küchenzettel wirft, die man auf den Rezeptirtischen in dieser oder jener Apotheke liegen sieht, wie oft sieht man da nicht die widersinnigsten Mischungen, über welche selbst der wissenschaftliche Apotheker erstaunt. Das sind die Folgen des noch immer von

*) Pharmaz. Experimentalchemie. S. 290.

bleibt, hingegen die Auflösung des vitriolisirten Weinsteins ꝛc. wenn man eine Auflösung der salzsauren Kalkerde zutröpfelt. Letztere erfordert bey der mittlern Temperatur nur 1½ Theil, die salzsaure Schwererde aber 6 Theile Wasser zur Auflösung. Auch brennt ein mit der Auflösung der salzsauren Kalkerde getränktes und getrocknetes Papier, (so wie das mit der salzsauren Strontianerde) mit einer, der Carminröthe ähnlichen, rothen Flamme, die reine salzsaure Schwererde nicht u. s. w.

(Da

von so vielen Aerzten gänzlich vernachläßigten Studiums der Chemie und Pharmazie! ja manche halten diese Wissenschaften gar für überflüßig und unnöthig, zum Beweis dieses erlaube man mir hier nur eine Anekdote (statt mehrere) aufzustellen. Noch als Apotheker hatte ich mir ein Buch für chemische und pharmazevtische Bemerkungen binden lassen, in welches ich zu meiner eigenen Belehrung manche nützlichen Nachrichten über die Eigenschaften, Bereitungsarten der Arzneymittel u. s. w. eintrug; ich führte dieses Buch auch auf Universitäten fort, und mußte es einst einem meiner Mitstudirenden der Arzneykunst sich widmenden? leihen, nach 4 Wochen erhielt ich das Buch wieder, und zwar mit der Aufschrift: Possen!!! und doch wette ich drauf, daß dieser jetzt praktizirende Arzt nicht einmal die Bestandtheile des Küchensalzes, was er täglich genießt, (geschweige noch andere chemische Produkte) kennt!!!.

(Da dieses Arzneymittel stets mit destillir=tem Wasser aufgelöst verschrieben wird, so kann der Arzt, bey einigem Verdachte, sich durch ähnliche Versuche von der Aechtheit des Mittels oder vom Gegentheil leicht überzeugen.)

Ist die salzsaure Schwererde mit Metallen verunreinigt, so ist sie fast immer mehr oder weniger gefärbt, eine gelbliche oder grünliche salzsaure Schwererde erregt stets den gegründeten Verdacht, daß sie mit metallischen Stoffen vergesellschaft ist, und ist verwerflich. Die reine Blutlauge ist in diesem Falle ein vorzügliches Entdeckungsmittel, jede Farbenveränderung und Niederschlag, der durch sie hervorgebracht wird, zeigt im Allgemeinen auf metallische Beymischung. Kupfer wird davon braunroth flockig gefällt, auch läßt sich dasselbe durch Ammoniak entdecken, in diesem Falle entsieht durch Hinzutröpfeln desselben eine hellblaue Farbe, und ein blankes eisernes Stäbchen wird in der Auflösung einer kupferhaltigen salzsauren Schwererde mit einer rothen kupferigen Rinde überzogen, wenn man es eine Zeitlang in dieselbe steckt. Enthält dieses Arzneymittel Eisen, so wird die Blutlauge einen blauen, und die Galläpfeltinktur einen schwarzen Niederschlag verursachen.

Sollte die salzsaure Schwererde wohl gar Kobalt oder Arsenik enthalten, welche Fälle

aus den oben angeführten Ursachen eintreten können, so wird im ersten Falle die reine Blutlauge einen röthlichblauen Niederschlag verursachen, auch ist der Niederschlag, den die Gallapfeltinktur unter ähnlichen Umständen hervorbringt, von jenem Niederschlage nicht viel verschieden.

Der Arsenik hingegen wird von der Blutlauge als ein weißes Pulver niedergeschlagen; auch wird der Arsenik *) vermittelst des Kupfersalmiaks (Kupfer in Ammoniak aufgelöst) durch einen grüngelben, vom Schwefelleberlufthaltigem Wasser hingegen durch einen Pomeranzen gelben Niederschlag entdeckt. Der sicherste Beweis hingegen bleibt immer der, wenn diese Niederschläge auf glühenden Kohlen einen Knoblauchsgeruch verursachen **).

Anmer-

*) Nach Hahnemann s. dessen Apothekerlexikon Theil 1. S. 64.

**) Ich habe zwar die letzten beyden höchst gefährlichen Beymischungen nie in der salzsauren Schwererde entdeckt, auch bin ich weit entfernt, dieses vortrefliche, auch in meiner Praxis schon sehr oft äußerst wirksam gefundene Arzneymittel, durch solche Vermuthungen nur im geringsten verdächtig zu machen — doch bin ich überzeugt, daß die Möglichkeit einer solchen Beymischung aus den oben angeführ-

Anmerkung.

Der Schwerspath macht zwar auch oft die Gangart von Bleyerzen, doch ist die Beymischung dieses der Gesundheit äusserst nachtheiligen Metalls in der salzsauren Schwererde aus dem Grunde nicht zu befürchten, da dies Metall mit der Salzsäure das so schwer auflösliche Hornbley bildet — was auf dem Boden des Gefäßes oder auf dem Seihezeug zurückbleibt.

führten Gründen statt finden kann, auch bin ich nicht der erste, der diese Möglichkeit beweist, Herr Hofrath Mönch, ein Mann von vielem Verdienste, hat schon vor mir das medizinische Publikum hierauf aufmerksam gemacht *), und thut aus diesem Grunde den zweckmäßigen Vorschlag, bey der Zerlegung des Schwerspaths, außer den drey Theilen Alkali, auch einen halben Theil Salpeter zuzusetzen, um im Fall der Schwerspath Arsenik enthielte, daß er durch diesen Zusatz leicht auflöslich, und durch Kochen mit Wasser aufgelöst und abgesondert werde.

Sucht man stets einen von den erwähnten schädlichen Metallen freyen Schwerspath zur Bereitung dieses Arzneymittels anzuwenden, oder befolgt man nur die oben von mir vorgeschriebene Methode, so fällt aller Verdacht von selbst weg.

*) S. Mönchs Mater. medic. 1795. S. 143.

Lapis infernalis, Causticum lunare, Höllenstein, Aetzsilber, Silberätzstein.

Bereitungsart.

Ganz reines kupferfreyes gefeiltes Silber, wird in ebenfalls höchst reiner *) Salpetersäure in der Digestionswärme bis zur Sättigung aufgelöst, die helle Auflösung wird dann in einer Glasschaale bis zur Trockne abgeraucht, und der trockne Rückstand in einem silbernen oder porzellänen Tiegel unter Anfangs gelinden und hernach starken Feuer geschmolzen, man rührt die Masse mit einem gläsernen Stäbchen zuweilen um, und läßt sie so lange im Flusse, bis keine salpetersauren Dämpfe mehr aus dem Tiegel empor steigen, und bis die Masse selbst ganz dünne, ruhig und ohne Blasen fließt, sie wird dann sogleich **) in die dazu gehörigen zylin-

*) Die Salpetersäure muß hauptsächlich von ihrem gewöhnlichen Schwefelsauren, Salzsäuren und Eisengehalt frey seyn, weil im ersten Fall ein Theil des Silbers mit der Schwefelsäure als Silbervitriol — im zweyten Fall als Hornsilber niederfallen, im dritten Falle aber der Höllenstein mit Eisen verunreinigt werden würde.

**) Dieser Zeitpunkt muß genau gewahrt werden, denn wird er zu lange geschmolzen, so wird ein großer Theil Salpetersäure verflüchtigt, wobey das Silber desselben zum Theil wie-

zylindrischen metallischen, und mit Mandelöl bestrichenen Formen gegossen, und die Stängelchen in, vor dem Zutritt der Luft geschützten, Gläser, unter dem Namen Höllenstein aufbewahrt.

Eigenschaften des ächten Höllensteins.

Es sind walzenförmige, nicht schwer zerbrechliche dünne schwere Stängelchen, ohngefähr von der Dicke eines irdenen Pfeifenstiels. Die Farbe desselben ist braunschwarz; im Bruche zeigt er ein crystallinisches Gefüge, welches dicht zusammen liegende Nadeln vorstellt, die strahlenförmig aus der Mitte nach der Oberfläche zu laufen. An freyer Luft zieht er, jedoch nur sehr langsam, die Feuchtigkeit derselben an sich. In reinem Wasser ist

wieder reducirt wird, und der Höllenstein wird in diesem Falle eine schwerer zerbrechliche Masse, als Aetzmittel betrachtet aber weit unwirksamer. Wird er aber früher ausgegossen, ehe noch die freye Salpetersäure alle verflüchtigt ist, und ehe noch das Aufblähen der Masse aufgehört hat, so ist der Höllenstein wegen den noch enthaltenden Feuchtigkeiten weit unwirksamer. Uebrigens muß man sich auch hüten, daß einem während der Bereitung keine Kohle in den Tiegel springt, weil sonst leicht eine Verpuffung und Reduktion statt finden würde.

er völlig auflösbar. Er ist äußerst ätzend, etwas davon auf eine befeuchtete Hautstelle gebracht, verursacht sehr geschwind eine Aetzstelle. Seine Bestandtheile sind ganz reine wasserfreye Salpetersäure und reines Silber; nach Hahnemann *) in dem Verhältnisse wie 12 zu 23. Die Auflösung desselben in Wasser darf ein eingestecktes blankes Eisenstäbchen nicht überkupfern: auch muß er dem flüßigen Ammoniak (Salmiakgeist) wenn er damit digerirt wird, keine blaue Farbe ertheilen.

Verfälschung
(aus unrechtmäßiger Bereitungsart.)

Daß der Höllenstein sehr oft kupferhaltig ist, und nur äusserst selten aus ganz reinen salpetersauren Silber besteht, diese Bemerkung ist weder neu noch unbekannt; Hahnemann, Trommsdorf und verschiedene andere verdienstvolle pharmazevtische Schriftsteller, haben dieses schon öffentlich gerügt. Aus eigener Erfahrung weiß ich, daß wenn man den Höllenstein, den der Apotheker von Materialisten kommen läßt, untersucht, unter 5 bis 6mal höchstens nur einmal ihn von Kupfer, frey findet.

*) Kennzeichen der Güte und Verfälschung der Arzneymittel. Dresden 1787. S. 268.

findet. Es scheint mir daher gar nicht überflüßig zu seyn, den Herrn Apothekern wiederhohlte Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand zu empfehlen. Bey weitem nur der kleinste Theil der Apotheker bereitet den Höllenstein selbst, aus dem Grunde, weil er ihn bey der Selbstbereitung höher zu stehen kommt, als im gewöhnlichen Einkauf; geht man indessen auf den wahren Grund zurück, warum ihn die Materialisten wohlfeiler verkaufen können, so fällt dieser Vorwurf von selbst weg. Sie bedienen sich nämlich, statt des reinsten dazu gehörigen Capellsilbers, fast stets eines mit mehr oder weniger Kupfer legirten Silbers, zur Bereitung desselben, und ein solcher kupferhaltiger Höllenstein kann dann auch freylich wohlfeiler, als der ächte aus dem feinsten Silber bereitete, verkauft werden; allein dies ist ein vorsetzlicher Betrug aus Gewinnsucht, und der Einkauf desselben ist eben so unerlaubt und gesetzwidrig als der Verkauf. Die Klagen der Wundärzte über die öftere Unwirksamkeit dieses theuren Aetzmittels sind auch nicht unbekannt, und verdienen abgeholfen zu werden, der Apotheker ist dies schuldig und am leichtesten im Stande, er darf nur stets einen kupferhaltigen Höllenstein dem Verkäufer wieder zurück senden, oder muß ihn nach der Vorschrift selbst bereiten.

Entdeckungsart des beygemischten Kupfers.

Einen mit Kupfer verunreinigten Höllenstein erkennt man leicht an folgenden Eigenschaften:

1) Er besitzt eine grünliche Farbe, und erhält diese an der Luft noch mehr.

2) Er zerfließt leicht an der Luft *) und wird schmierig, der ächte Höllenstein wird nur feucht, und zieht sehr langsam die Feuchtigkeiten der Luft an sich.

3) Digerirt man etwas davon mit Ammoniak oder Salmiakgeist, so ensteht eine blaue Farbe.

4) Löset man etwas davon in Wasser auf, und steckt ein blankes eisernes Stäbchen hinein, so erhält dieses nach einiger Zeit einen kupferrothen Ueberzug.

5) Um endlich den Gehalt an Kupfer genau zu wissen, darf man zu einer bestimmten Auflösung desselben, nur so lange reine Salzsäure tröpfeln, als noch ein Niederschlag von Hornsilber entsteht, welches man

*) Diese Eigenschaft findet bey dem Kupfer in Verbindung mit der Salzsäure stets statt.

man absondert, das in der Auflösung bleibende Kupfer fällt man nachher mit ätzendem Laugensalz, der Niederschlag enthält 94 Procent Kupfer.

Antimonium crudum, Stibium sulphuratum, Sulfuretum stibii, rohes Antimonium, Schwefelspiesglanz, oder geschwefelter Spiesglanz.

Der rohe oder geschwefelte Spiesglanz wird zum Theil in dem Verhältniß seiner bekannten Bestandtheile (74 Theile Spiesglanzmetall — 26 Theile Schwefel) schon natürlich gefunden, größtentheils wird er aber, so wie solcher im Handel vorkommt, erst aus den natürlichen Spiesglanzerzen durch ein einmaliges Ausschmelzen (per destill. descens.) von seiner Bergart befreyt, auf folgende Art dargestellt.

Man bedient sich hierzu irdener, im Boden durchlöcherter Töpfe, oder solcher irdener Gefäße, welche nach oben enge zulaufen, füllt solche mit den gröblich zerstoßenen Spiesglanzerzen an, und stopft diese mit Moos zu, stellt sie umgekehrt in andere Gefäße, welche die Gestalt ohngefähr wie runde Käseformen haben, man verklebt dann die Fugen derselben, so wie im ersteren Fall auch die obere Oeffnung,

nung, gut und genau, und legt um dieselben herum Steine, füllt die leer gebliebenen Zwischenräume mit Erde aus, so daß die Töpfe überhaupt nicht mehr als ohngefähr Handebreit hervorragen; um und über diesen hervorragenden Theil der Töpfe wird nun Feuer gemacht, wobey der leichtflüßige Spiesglanz schmelzt, und durch den durchlöcherten Boden oder durch das Moos in die untersten Töpfe tröpfelt, in welchen es beym Erkalten sich wieder spießigt crystallisirt, in den obersten Töpfen bleiben die schwerflüßigen fremdartigen, erdigen Theile, (die Bergart,) zurück.

Eigenschaften des geschwefelten Spiesglanzes.

Der rohe oder geschwefelte Spiesglanz ist ein metallisches Gemisch von 4,200 (Bergm.;) 4,700 bis 5,000 (nach Hahnemann) spezifischer Schwere, welches aus ohngefähr 74 Theilen Spiesglanzmetall und 26 Theilen Schwefel besteht. Es ist nadelförmig oder spießigt crystallisirt, von bleyfarbigt grauer Farbe und vollkommnem metallischen Glanze; ist weich und spröde, und läßt sich daher leicht zerreiben und pülvern.

Etwas auf einem Treibescherben einer mäßigen Hitze ausgesetzt, wird in einen grauen Kalk verwandelt, wobey der Schwefel desselben

ben verflüchtigt, und ein starker Schwefelgeruch — durchaus aber kein knoblauchsartiger arsenikalischer Geruch zu bemerken seyn darf. Jener unvollkommne graue Spiesglanzkalk läßt sich bey vermehrter Hitze im offenen Gefäße gänzlich verflüchtigen, im verschlossenen aber schmelzt er zu einem hyazinthfarbenen Glase zusammen.

Reiner geschwefelter Spiesglanz muß ferner, wenn er von andern Metallen frey ist, mit Salpeter verpuft, einen ganz weißen vollkommnen Metallkalk (Antimonium diaphoreticum) hinterlassen.

Da auch der geschwefelte Spiesglanz von der gewöhnlichen reinen Salzsäure (Acid. muriatos.) in der Kälte nicht angegriffen wird, so darf derselbe, wenn er von andern Metallen frey ist, und mit dieser in der Kälte behandelt wird, keine Veränderung erleiden, die Säure selbst darf weder dunkeler gefärbt werden oder etwas auflösen, Galläpfeltinktur zu dieser (zuvor mit Alkali abgestumpften) von Spiesglanz abgegossenen Säure getröpfelt, darf weder einen schwarzen noch andern metallischen Niederschlag verursachen ꝛc.

Verunreinigung und Verfälschung des geschwefelten Spiesglanzes.

Daß die Spiesglanzerze oft sehr eisenhaltig sind, ist eine längst bekannte Sache, doch ist

ist es auch nicht unbekannt, daß dieselben nicht selten mehr oder minder arsenikalisch sind. Da nun durch das gewöhnliche, beym Ausschmelzen derselben übliche, Verfahren, die völlige Absonderung derselben nicht bewirkt werden kann, so ist es leicht möglich, und man darf sich nicht wundern, daß man den rohen oder geschwefelten Spiesglanz, so wie er im Handel vorkommt, oft mit mehr oder weniger der genannten Metalle verunreinigt findet.

Die Beymischung des Eisens ist zwar unter den andern Metallen eine der unschädlichsten, jedoch auch hier unrechtmäßig und in mehreren Fällen nachtheilig, aber die Beymischung des Arseniks, ist im höchsten Grade gefährlich, und kann vom fürchterlichsten Nachtheil seyn, indem bekanntlich die kleinste Dosis dieses Gifts im menschlichen Körper die traurigsten Zerrüttungen rc. verursacht. Da nun unter allen metallischen Mineralprodukten kein einziges eine stärkere und häufigere Anwendung, zu so mannichfaltigen Arzneypräparaten leidet, als dieses, so verdient auch keins beym Einkauf und Anwendung eine größere Aufmerksamkeit des Apothekers, als dieses, und dies um so mehr, da wir erst noch vor kurzem durch des Herrn Obersanitatsrath Hermstädts höchst merkwürdige Beobachtungen *) belehrt worden sind,

*) S. Berlinisches Jahrbuch der Pharmazie 1798. S. 113 rc.

sind, daß diese nachtheilige Verunreinigung des rohen Spiesglanzes oft sehr beträchtlich ist. Eisen, Braunstein und Mispickel oder Arsenikkies sind nach ihm die hauptsächlichsten Beymischungen, womit der geschwefelte Spiesglanz oft vergesellschaftet ist, unter welchen der Braunstein als absichtliches Verfälschungsmittel zu betrachten ist; aber am schrecklichsten ist die Beobachtung, daß zwischen demselben oft beträchtliche Stücke Mispickel oder Arsenikkies gefunden werden sollen! *) „Mit Entsetzen, sagt der verehrungswürdige Beobachter; — denke ich mir aber das Unglück, was aus einer solchen Verfälschung erwachsen könnte, vorzüglich wenn ein so verfälschtes Antimonium zur Bereitung des schweißtreibenden Spiesglanzes angewendet würde: denn letzteres würde alsdann stets mit weißem Arsenik vermengt seyn, und dem gemäß beym innern Gebrauche ganz gewiß einen förmlichen Todesschweiß bewirken." —

In der That man kann auch nur mit Schaudern hieran denken — die Beobachtungen und Entdeckungen sind viel zu wichtig, als daß sie nicht die strengste Vorsicht und Aufmerksamkeit veranlassen sollten! Nur der leichtsinnigste und gewissenloseste Apotheker kann fä-

hig

*) a. a. O. S. 115.

zig seyn, Erfahrungen dieser Art — eines Mannes, in dessen Glaubwürdigkeit nicht der geringste Zweifel zu setzen ist, nicht, wie sie es verdienen, zu beherzigen.

Man sey daher stets behutsam, und bediene sich immer der zweckmäßigsten

Hülfsmittel diese Verfälschung zu entdecken.

Vorzüglich sehe man darauf beym Einkauf des Antimonii, daß man solches in so viel wie möglich ganzen Stücken erhält, am besten ist's, man läßt sich wenigstens so viel beysammen kommen, daß man einen ganzen Guß erhält, — welcher noch die abgestumpfte Kegelform — wie die Form in welcher es beym Ausschmelzen gesammlet wurde, besitzt, und sehe dann darauf, daß es alle oben angeführte Eigenschaften besitzt. Man wende ferner zum arzneylichen Gebrauch stets den untern langspießigten Theil an, und sondere vorsichtig den obern schlackigten unreinen, nicht spießigten Theil davon ab, welcher ohnehin nicht selten eisenhaltig ist. Man hat dann nicht zu befürchten, daß man mit demselben eingemengte Stücken von Braunstein, oder wohl gar von Arsenikkies erhält. Dieses kann nur bey demjenigen statt finden, den man in mehr oder weniger kleinen Stücken oder pulverigter Gestalt

erhält,

erhält, hauptsächlich auch bey den natürlich gewonnenen und nicht besonders ausgeschmolzenen geschwefelten Spiesglanz, doch sollte dieses durchaus niemals zum Arzneygebrauch angewendet werden.

Erhält man aber den Spiesglanz in den oben angeführten abgesonderten Stücken ꝛc. so sehe man darauf, ob Stücke darunter sind, welche mulmigt, nicht spießigt crystallisirt sind, ob sie stärker abfärben wie gewöhnlich, wie z. B. der Braunstein. Bey einigem Verdachte schmelze man einen Theil davon mit drey Theilen reinem Salpeter zusammen, und erhalte es so lange im Feuer, bis der Rückstand trocken ist, ist dieser nicht ganz weiß, im Gegentheil aber mehr oder weniger schwarz gefärbt, so schütte man eine Messerspitze voll davon in ein Glas frisches Brunnenwasser, war es Braunstein, so wird die bekannte Erscheinung des M. Chameleons, nämlich erst eine grüne — dann eine violette, zuletzt eine rothe Farbe entstehen *). Ein einziges solches Stück unter

*) Diese Probe ist deßfalls nothwendig, da die äussern Kennzeichen für den Ungeübten oft trüglich sind, zumal der Braunstein auch oft in Rücksicht der Farbe, des Glanzes, und der spießigten oder nadelförmigen Crystallisation mit dem Spiesglanz einige Aehnlichkeit hat.

unter dem Antimonio macht die ganze Quantität als absichtlich verfälscht, verdächtig und verwerflich.

Vorzüglich genau und vorsichtig untersuche man den ganzen Vorrath, ob sich vielleicht gar Stücke von Arsenikkies oder Mispickel darunter finden, welche sich durch die unten angeführten Kennzeichen vom Spiesglanz unterscheiden *).

Auch

*) Da die Kennzeichen im gegenwärtigen Fall von der äußersten Wichtigkeit sind, und nicht ein jeder Apotheker mit einem guten mineralogischen Lehrbuche versehen ist, aus welchen er sich dieselben zu eigen machen kann, so glaube ich, steht hier eine aus einem unsrer vorzüglichsten mineralogischen Lehrbücher *) entlehnte vollständige Beschreibung des so genannten Mispickels (eigentlich Arsenikkies) nicht am unrechten Orte.

Kennzeichen des Arsenikkieses.

Der gemeine Arsenikkies ist von einer silberweißen Farbe, gewöhnlich aber graulich, gelblich oder blaulich ins Zinnweiße fallend, zuweilen auch bunt und zwar mit Regenbogenfarben angelaufen. Er findet sich derb, ein-

*) Des schon angeführten Hrn. Berginsp. Emmerlings Lehrbuch der Mineralogie, 2ter Theil S. 553 ꝛc.

Auch selbst die ganzen Stücke des Anti-monii muß man von einanderschlagen, und die

eingesprengt und häufig crystallisirt, und zwar

1) in vollkommen schiefwinklichen vierseitigen Säulen (selten);

2) in dergleichen geschobenen Säulen, an den Enden flach zugeschärft und die Zuschärfungsflächen auf die scharfen Seitenkanten aufgesetzt;

3) in dergleichen Säulen, mit theils zilindrischconcaven, theils zilindrischconvexen Seitenflächen;

4) in dergleichen Säulen, welche so niedrig sind, daß die Zuschärfungsflächen beynahe und zuweilen ganz zusammenstoßen, und daß also die Säulen in diesem Falle

5) eine Art von sehr spitzwinklichen Oktaedern bilden;

6) in nadelförmigen geschobenen vierseitigen Säulen;

7) in sehr flachen, doppelten vierseitigen Piramiden, mit vier diagonaliter gegenüber stehenden größern Seitenflächen, an den beyden gegenüber befindlichen längern Kanten der gemeinschaftlichen Grundfläche stark abgestumpft (selten);

8) in linsenförmigen Crystallen (selten);

Die Crystalle sind von mittlerer Größe und klein zum Theil auch sehr klein, und

innere spießigte Crystallisation genau untersuchen, ob sich nicht hier und da Parthien darin finden,

haben stets glatte und insgemein starkglänzende Seitenflächen; die Zuschärfungsflächen hingegen sind gewöhnlich in die Quere gestreift.

Inwendig ist der Arsenikkies meist glänzend, zuweilen wenig glänzend, jederzeit aber von vollkommen metallischem Glanze.

Auf dem Bruche ist er uneben, von groben und kleinem, manchmal auch von feinem Korne.

Er springt in unbestimmteckige ziemlich stumpfkantige Bruchstücke,

ist am gewöhnlichsten unabgesondert, und nur zuweilen kommt er von geradstänglichen, abgesonderten Stücken vor, welche theils dick theils dünn und bald gleichlaufend, bald aus- oder untereinanderlaufend sind, und schiefgestreifte, glänzende Absonderungsflächen haben. Auch findet man ihn von klein und feinkörnigten abgesonderten Stücken, die aber selten und insgemein etwas undeutlich sind.

Er ist hart,

spröde,

ziemlich schwer zersprengbar,

giebt, wenn man ihn zerschlägt oder zwey Stücke an einander reibt, einen starken Knoblauchgeruch von sich, und

ist schwer, das dem Außerordentlichschweren nahe kommt.

Im Feuer oder vor dem Lothrohr stößt er einen starken, mit dem bekannten Arsenikgeruche begleiteten, weißlichen Rauch aus rc.

finden, die gelb oder anders angelaufen sind *), oder auch nicht die eigenthümliche Crystallisation besitzen ꝛc.; man versuche sie gleich, ob sie auf glühenden Kohlen, oder in einen glühenden Löffel getragen, den bekannten knoblauchsartigen Arsenikgeruch ausstoßen; ist dieses der Fall, so ist auch ein so verdächtiges Antimonium zum Arzneygebrauch ganz verwerflich.

Vollständige und nothwendige Untersuchung des rohen Spiesglanzes.

Der beste rohe Spiesglanz ist sehr derb und schwer, bricht man ein Stück quer durch, so zeigt er gar keinen Glanz, nur etwas Schimmer,

*) Seit ich Herrn Hermstädts angeführte Beobachtungen gelesen habe, habe ich der Untersuchung des Spiesglanzes, so wie man solchen von Materialisten erhält, die größte Aufmerksamkeit gewidmet; ich habe zwar noch nie eingemengte Stücke von Mispickel gefunden, aber einigemal habe ich selbst in dem ausgeschmolzenen rohen Spiesglanze, gelbangelaufene arsenikalische Parthien angetroffen, die auf glühende Kohlen getragen, sich durch einen auffallenden Arsenikgeruch zu erkennen gaben, wofür ich Herrn Delkeskamp und dessen Gehülfe Herrn Lambsbach als Zeugen aufstellen kann: auch habe ich in dem Augenblick noch ein arsenikalisches Stück Spiesglanz vor mir, das ich zum Beweiß und Ueberzeugung anderer aufgehoben habe.

mer, man bemerkt im Querbruch ganz kleine röhrenförmige Oeffnungen, die nach der Länge zu laufen. Der Länge nach aber bestehen die Bruchstücke aus theils gleichlaufenden — theils auch aus sich über ein längliches Kreuz schneidenden Strahlen und Spießen, von der schon erwähnten bleyähnlichen sich ins dunkele blaufahle ziehenden Farbe, und vollkommen metallischem Glanze. Er muß sich auf einem Treibescherben, ohne den geringsten Rückstand zu hinterlassen, vollkommen verblasen oder verflüchtigen lassen. Verwerflich hingegen ist derjenige Spiesglanz zum Arzneygebrauch, welcher, statt jener großen länglichen, mehr regelmäßigen Spießen und Strahlen, aus sehr kleinen und unordentlichen Spießen besteht, und in seinem Innern voller Löcher und Blasen, auch leichter ist, und welcher sich nicht vollkommen verblasen oder verflüchtigen läßt, dagegen aber im Treibescherben erdige und fremdartige metallische Beymischungen zurück läßt. (Im Fall er daher Braunstein oder Eisen enthalten sollte, so würden diese bey einer solchen Operation, da sie sich nicht verflüchtigen lassen, auf dem Treibscherben zurück bleiben *).

Vor-

*) Man kann diesen metallischen Rückstand in gemeiner Salzsäure auflösen, bestand er aus Eisen und Braunstein, so wird die Auflösung unter Entwickelung von dephlogistisirten salzsauren

Vorzüglich muß man noch dahin sehen, ob er bey der vorgenommenen Verflüchtigung, oder wenn er auf glühende Kohlen geworfen wird, einen knoblauchsartigen (arsenikal) Geruch zu erkennen giebt. Doch ist diese Prüfung, wenn der beym Antimonio befindliche Antheil von Arsenik sehr gering seyn sollte, wegen den entstehenden Schwefeldämpfen nicht leicht zu merken, daher trüglich und nicht hinreichend. Zur Erreichung dieser Absicht thut man am besten mit dem zu untersuchenden rohen Spiesglanze folgenden Versuch anzustellen.

Ein Theil roher Spiesglanz wird mit $2\frac{1}{2}$ Theilen reinen Salpeter vermischt, in einem neuen Schmelztiegel verpuft; der Rückstand *), welcher aus vollkommnem Spiesglanzkalke,

sauren Dämpfen (Acido muriatico oxygen.) geschehen; tröpfelt man nun zu dieser mittelsalzigen Auflösung reine Blutlauge, so wird eine schwarzgrünliche Farbe entstehen, enthielt sie bloßes Eisen aufgelöst, so ist der Niederschlag blau, von Galläpfeltinktur aber schwarz.

*) Auch hier wird sich schon das beygemengte Eisen oder der Braunstein durch den mehr oder weniger gefärbten (z. B. gelblich oder graulichen) Kalk zu erkennen geben, welche Metalle man dann auf die schon bekannte Art absondern kann.

reinem und schwefelsaurem Alkali besteht, wird nun mit kochendem Wasser vollkommen ausgesüßt, der Spiesglanzkalk bleibt auf dem Filter zurück; die durchgelaufene Flüßigkeit enthält das Alkali und den entstandenen vitriolisirten Weinstein, und wenn der rohe Spiesglanz mit Mispickel gemengt oder arsenikhaltig war, so wird auch dieser in der Auflösung enthalten seyn, indem dieser Antheil oxidirt, und in weißen Arsenik verwandelt wird, welcher dann bekanntlich im Wasser auflösbar ist *). Man rauche also diese Auflösung in einem porzellänen Schälchen bis zur Trockne ab, und probire das trockne Salz auf Kohlen, oder in einem glühenden Löffel, war der Spiesglanz auch mit einem sehr geringen Antheil dieses schädlichen Metalls vergesellschaftet, so wird sich dieses sogleich durch den entstehenden Knoblauchsgeruch ꝛc. verrathen.

Uebrigens läßt sich der Eisengehalt des rohen Spiesglanzes schon durch eine bloße Digestion mit reiner salzigten Säure entdecken, die davon gelb oder braungefärbt wird, und wo dann durch Galläpfeltinktur das Eisen schwarz niederfällt: auch ist die Auflösung in diesem

Falle

*) Es wird zwar gewöhnlich ein Theil Spiesglanzkalk mit auflösbar, doch fällt dieser sehr bald durch die Verdünnung mit kohlensaurem Wasser als ein weißer Kalk nieder. —

Falle mit Entwickelung von vielem Wasserstofgas (brennbarer Luft) begleitet.

Antimonium diaphoreticum ablutum; Oxydum stybii album nitro confectum. Vollkommner Spiesglanzkalk, schweißtreibender Spiesglanz.

Bereitungsart.

Ein Theil roher ganz reiner Spiesglanz (Antimon. crud.) wird mit $2\frac{1}{2}$ Theil ebenfalls ganz reinen Salpeter *) vermischt, und diese

*) Nach Herrn O. S. R. Hermstädt *) sind zwar 2 Theile Salpeter hinreichend zur Zerstörung des Schwefels und Verkalkung des regulinischen Spiesglanzes, auf ein Theil rohen Spiesglanz, aus leicht einzusehenden Gründen — habe ich aber das Verhältniß des Salpeters zum Antimonio nach Herrn Prof. Trommsdorfs Vorschrift **) wie $2\frac{1}{2}$ zu 1 gewählt. — Uebrigens muß man hierbey stets ganz reinen, vorzüglich küchensalzfreyen Salpeter anwenden, weil sonst ein Theil des Spiesglanzes mit der Salzsäure sich verbinden und salzsauren Spiesglanz bilden würde, wodurch der schweißtreibende Spiesglanz Brechen erregende Eigenschaften erhalten würde.

*) a. a. O. S. 110.

**) Pharmaz. Experimentalchemie. S. 377.

Mischung nach und nach in einem glühenden Schmelztiegel verpuft, wobey man die am Rande des Tiegels sich anlegenden unverkalkten Spiesglanztheile öfters abstoßen und zur übrigen verpuffenden Masse bringen muß. So bald alles verpuft ist, wird die noch heiße Masse in ein Gefäß mit reinem Wasser gebracht, man rührt alles mit einer kleinen hölzernen Keule (Agitakel) öfters um, bis es zu einem feinem Pulver zerfallen ist, und läßt es sich setzen, gießt dann die helle Flüßigkeit ab, und wiederholt das Aussüßen zuerst mit kalten, hernach mit warmen Wasser, so lange bis dieses Aussüßewasser als ganz reines Wasser abläuft; dieser nun ganz reine Spiesglanzkalk wird getrocknet, und zum medizinischen Gebrauch, in vor dem Zutritt der Luft geschützten Gefäßen, aufbewahrt *).

Eigen-

*) Bey dieser Operation wird der Salpeter bis auf einen kleinen Theil ganz zerlegt, der Stickstoff der Salpetersäure wird frey, der Sauerstoff aber verbindet sich größtentheils mit dem Spiesglanze und verkalkt es, ein Theil Sauerstoff verbindet sich mit dem Schwefel des rohen Spiesglanzes, und macht Schwefelsäure, und mit dem Alkali schwefelsaures Alkali; ein kleiner Theil des angewandten Salpeters bleibt als salpetrigtsaures Alkali zurück. Die ausgelaugte Flüßigkeit besteht daher, wenn der Spiesglanz rein war,

Eigenschaft des ächten schweistreibenden Spiesglanzes.

Es ist ein ganz weißer vollkommner Spiesglanzkalk, (gefärbter ist verdächtig) er ist ganz ohne Geruch und ohne Geschmack, innerlich darf er weder Eckel noch weniger Erbrechen erregen. Er darf durchaus nicht mit Säuren aufbrausen, und muß in Salpetersäure ganz unauflösbar seyn. Mit dem achten Theil Schwefel vermischt, läßt er sich zu einem röthlich braunen (hyazintfarbenen) Glase zusammenschmelzen.

Ganz reiner vollkommner Spiesglanzkalk läßt sich vor sich auch im stärksten Feuer nicht wieder metallisch herstellen; muß aber mit etwas schwarzen Fluß versetzt, zu einen ganz reinen Spiesglanzkönige zusammen schmelzen. ‒‒

Verfälschung dieses Arzeneymittels.

Nach Herrn D. Hahnemanns Erfahrungen *) wissen wir, daß zwey absichtliche Verfäl-

war, aus reinem ‒ aus schwefelsauren und salpetrigtsauren Alkali, und einem geringen Theil mitaufgelöstem Spiesglanzkalke, welcher sich aber bey der Verdünnung mit kohlensaurem Wasser wieder niederschlägt.

*) S. Kennzeichen der Güte rc. S. 229.

fälschungen dieses Arzneymittels zuweilen statt finden, nämlich mit Kreide und zweitens, (eine weit schändlichere) mit Bleyweis. Durch eigene Erfahrung weiß ich, daß der schweißtreibende Spiesglanzkalk sehr oft und stark mit Eisenkalk verunreinigt ist. Aus dem vorhinnig beym rohen Spiesglanze angeführten Gründen und Herrn Hermstädts sehr wichtigen Beobachtungen, ergiebt es sich, daß zuweilen auch eine Verunreinigung mit Braunsteinkalk —, (und was weit schrecklicher ist) mit weißen Arsenik leicht statt finden kann, hauptsächlich dann, wenn der schweißtreibende Spiesglanz nicht gehörig, oder vielleicht gar nicht ausgesüßt worden ist *).

Da

*) Aus mehrfacher Erfahrung weiß ich, daß noch manche jetzt lebende Aerzte Antimonium diaphoreticum *non ablutum* verschreiben! unter andern war es ein Lieblingsmittel des am Ende des vorigen Jahrs verstorbenen D. Sibecker zu Allendorf, eines übrigens sehr behutsamen Arztes, und des ebenfalls vor etlichen Jahren daselbst verstorbenen D. Lichts, auch habe ich diese Erfahrungen an andern Orten gemacht, ich mag jedoch keine noch lebenden Aerzte hier öffentlich compromittiren, doch kann ich nicht umhin hier die Frage aufzuwerfen — sollten wohl alle Aerzte selbst wissen, was sie verlangen oder was sie erhalten, wenn sie den schweißtreibenden Spiesglanzkalk ohne abgewaschen verschreiben? Sollte es ihnen wirklich drum zu thun seyn

in

Da nun eine solche Verfälschung oder Verunreinigung von den traurigsten Folgen seyn könnte, und da diese Möglichkeit weder von Aerzten noch Apothekern geläugnet werden kann, so erfordert dieses Arzneymittel die strengste Untersuchung von Seiten des Apothekers, und die vollkommenste Ueberzeugung von der Reinheit, von Seiten des Arztes bey dem innerlichen Gebrauche desselben.

Eigenschaften wodurch sich ein mit den genannten Stoffen verfälschter schweißtreibender Spiesglanz vom ächten unterscheiden läßt.

Sollte der schweißtreibende Spiesglanz mit Kreide verfälscht seyn, so wird, wenn er mit

in Verbindung desselben etwas freyes Alkali — schwefelsaures Alkali u. s. w. zu erhalten? — oder stellt man sich etwas ganz anders darunter vor? Und wäre es nicht der Klugheit und Vorsicht gemäßer, dieses Arzneymittel durchaus nicht anders bereiten zu lassen, und innerlich anzuwenden, als wenn es vollkommen ausgesüßt worden? Da man alsdann doch nicht zu befürchten hätte, falls auch (wie ich durch eigene Untersuchung weiß) das dazu angewandte Antimonium zuweilen etwas arsenikalisch ist, — daß auch dieses Arzneymittel damit vermischt wäre! — weil der Arsenik bey der Verpuffung mit Salpeter, im Wasser leicht auflösbar — und bey dem Aussüßen mit ausgelaugt wird. —

mit einer Säure z. B. Salpetersäure übergossen wird, ein starkes Aufbrausen statt finden, die Kalkerde wird sich darin auflösen, und aus der gesättigten Auflösung mit zuckersauren Alkali gefällt werden.

Enthielte er Bleyweiß und man digerirt ihn mit starkem Weinessig, so wird dieser unter einigem Aufbrausen das Bley auflösen und davon einen süßen zusammenziehenden Geschmack erhalten, und dann mit der Hahnemannischen Weinprobeflüßigkeit schwarz gefällt werden.

Ist er mit Eisen oder Braunstein verunreinigt, so wird er mehr oder weniger gelb, grau rc. gefärbt seyn, auch läßt sich dieses, so wie wenn er gar mit Arsenik verunreinigt seyn sollte, (worauf man vorzüglich das Antimonium diaphoreticum non ablutum zu prüfen hat) auf die beym rohen Antimonio angeführte Weise entdecken.

Sal mirabile Glauberi, Natrum sulphuricum, Glaubers Wundersalz, schwefelsaures Mineralalkali.

Bereitungs- und Gewinnungsart desselben.

Das Glaubersalz entsteht aus der vollkommenen Verbindung der Schwefelsäure mit dem Mi-

Mineralalkali (Natrum), und schiest in sehr ansehnlich großen Crystallen an, welche plattgedrückte sechsseitige Säulen vorstellen, deren zwey breite Seiten lange Sechsecke, die vier schmalen Seiten, aber unregelmäßige Vierecke, und deren Endspitzen-Flächen Fünfecke bilden. (Diese regelmäßige Crystallengestalt besitzt indessen das Glaubersalz bey weitem nicht immer, daher weichen manche Schriftsteller von obiger Bestimmung ab. Es kommt hiebey alles darauf an, in welcher Quantität, bey welcher Temperatur, ferner ob schnell oder langsam, ob bey vielem oder wenigem Crystallisationswasser &c. das Salz crystallisirt wird. Denn so wie aus einer großen Quantität dieser Salzlauge, bey möglichst niedriger Temperatur und dem nöthigen Crystallisationswasser &c. eine regelmäßige Crystallisation erfolgt, so sehr weicht diese unter den entgegengesetzten Bedingungen davon ab. Indessen kommt es auf die Figur der Crystallen gar nicht an, wenn sie sonst in andern Eigenschaften nicht davon abweichen.)

Schon seit vielen Jahren wird kein Glaubersalz mehr durch eine künstliche Zusammensetzung aus Schwefelsäure und Mineralalkali bereitet, auch würde es auf diese Art bereitet, viel zu hoch zu stehen kommen, und der Preiß desselben, der großen und so gemeinnützigen Anwendung viel zu sehr im Wege stehen. Das mehrste Glaubersalz was jetzt zum Arzney- und

andern Gebrauch angewendet wird, kauft man daher aus Fabriken, wo es auf eine sehr wohlfeile Art im Großen bereitet wird; eine jedoch nicht hinlängliche Quantität erhält der Apotheker auch bey Bereitung verschiedner Salze, z. B. der Salzsäure, des Salmiaks u. s. w. als Nebenprodukt.

Apotheker, welche in der Nähe von Kochsalzsalinen wohnen, können es sich meistens, aus der beym Salzsieden zur ferneren Versiedung auf Kochsalz unbrauchbaren Lauge, der sogenannten Mutterlauge, und auch aus dem sogenannten Pfannenstein, sehr wohlfeil selbst bereiten, auch sind schon bey mehrern Salinen *) chemische Fabriken etablirt, wo die Bereitung desselben ꝛc. im Großen geschieht.

Da

*) Vorzüglich reichhaltig an Glaubersalz (und Bittersalz) sind die Mutterlaugen der beyden Hessen-Casselischen Salinen zu Allendorf und Carlshaven, und beyde Salze können aus derselben auf eine sehr einfache und wohlfeile Art in Menge dargestellt werden. Nach einem sehr geringen Anschlage *) können allein aus der Mutterlauge der zuerst erwähnten Saline jährlich 12, bis 13,000 Pfund Glaubersalz

*) S. Delkeskamp Untersuchung der Hessischen Kochsalz-Mutterlaugen. S. 15.

Da wo man diese Gelegenheit nicht hat, kann man es durch die Zerlegung des Küchensalzes vermittelst wohlfeiler schwefelsaurer Neutral- und Mittelsalze, z. B. des vitriolisirten Weinsteins, des Bittersalzes, Alauns, Eisenvitriols ꝛc. bereiten.

Das schwefelsaure Alkali oder der vitriolisirte Weinstein, wird bekanntlich bey vielen chemischen Operationen als Nebenprodukt erhalten, und der Scheidewasserbrenner gewinnt es als Rückstand in einer solchen Quantität, die er bey dem immer abnehmenden und fast ganz ausser Mode gekommenen Gebrauch dieses Mittelsalzes, auch um den geringsten Preis nicht mehr an Mann bringen kann, das Glaubersalz vertritt anjetzo und mit Recht in den meisten Fällen

salz gewonnen werden. Diese große Quantität Glaubersalz (und eine fast gleich große Quantität Bittersalz) wurde so wie auf den meisten Salinen, auch auf dieser seit Jahrhunderten, unbenutzt, weggeschüttet. Erst seit vorigem Jahre hat der Herr Bergrath von Unger bey Allendorf eine chemische Fabrike etablirt, der nicht nur diese Mutterlauge, sondern auch den Pfannenstein auf Glaubersalz und andere chemische Produkte (z. B. Bittererde ꝛc.) benutzt, und die ich von Seiten ihrer Aechtheit so wohl als ihrer vorzüglichen Güte, nicht genug empfehlen kann.

Fällen die Stelle des vitriolisirten Weinsteins, und die Apotheker verbrauchen jetzt ehender 5 Pfund Glaubersalz als 5 Quentchen Tartarus vitriolatus, Sal polychrestum Glaseri, Arcanum duplicatum, und wie dies Salz alle genannt wurde: nach meiner vollkommnen Ueberzeugung ist also die Umschaffung dieses Salzes in Glaubersalz vermittelst des Kochsalzes der vortheilhafteste Weg, um es wieder zu Gelde zu machen.

Herr D. Hahnemanns angeführtes Verhältniß *) des Tart. vitriol. zum Kochsalz wie 15 zu 40 ist nach meinen wiederhohlten Versuchen das beste, nur muß die Bereitung wo möglich im Winter unternommen werden: nach Herrn D. Hahnemann erhält man nach diesem zusammengesetzten Verhältniß 22 Theile Glaubersalz — nach meinen wiederhohlten Versuchen erhält man aber immer mehr als weniger; noch am 12ten Febr. d. J. stellte ich folgenden Versuch an, ich löste 40 Unzen Kochsalz und 15 Unzen vitriolisirten Weinstein in 16 bürgerlichen Pfunden kochenden Wasser auf, und setzte diese Auflösung in einem irdenen Gefäße gleich zur Crystallisation aus, das Reaum. Ther-

*) Vorrede zu Demachi Laborant im Großen. Theil 2. S. V.

Thermometer stand 4 Grad unter Null, nach $4\frac{1}{2}$ Stunden waren schon 18 Unzen Glaubersalz in schönen Crystallen angeschossen, ich sonderte diese Crystallen von der Flüßigkeit ab, rauchte sie wieder etwas ab, und stellte sie abermals der Crystallisation aus, und erhielt noch 8 Unzen Glaubersalz, in allem also 26 Unzen *). Da man nun hauptsächlich bey Scheidewasserbrennereyen ꝛc. den angewandten vitriolisirten Weinstein nur äusserst geringe anrechnen kann, und auch das Kochsalz wohlfeil genug ist, so kommt das Glaubersalz auf diese Art bereitet, auch nicht hoch zu stehen, und mich deucht daß es sich der Mühe lohnte, diese Operation im Großen zu unternehmen.

Auch der Alaun läßt sich vermittelst des Kochsalzes zersetzen, und auf Glaubersalz benutzen; doch ist diese Methode, so lange der Alaun nicht um die Hälfte wohlfeiler als jetzt ist, nicht vortheilhaft genug.

Mehr Vorzüge hat die Scheelische Methode, wenn man sonst das Bittersalz wohl-

*) Herr Delkeskamp erhielt aus 15 Quentchen vitriolisirten Weinstein und 5 Unzen Kochsalz — 28 Quentchen Glaubersalz, also noch zwey Theil mehr als ich, die Temperatur war aber 8 unter o Reaum.

feil einkaufen kann: nach ihm werden 7 Theil Küchensalz und 9 Theil Bittersalz in heißem Wasser aufgelöst, man läßt dann das Glaubersalz in der Kälte anschießen, und schlägt aus der übrigen Lauge (welche aus salzsaurer Bittererde besteht) die Bittererde mit Laugensalz nieder.

Nach Hahnemann wird auch aus Eisenvitriol und Kochsalz, Glaubersalz im Großen bereitet. Diese beyden Salze werden in dem Verhältniß wie 30 zu 20 in Wasser aufgelöst und im Winter der Crystallisation ausgesetzt. Da aber das zuerst angeschossene Glaubersalz noch sehr mit Eisentheilchen verunreinigt ist, so wird das ganze Glaubersalz noch einmal in Wasser aufgelöst, und ein Zusatz von 5 bis 8 Theilen Kalk gemacht, die Kalkerde verbindet sich mit der Schwefelsäure des Eisenvitriols, und fällt mit dem Eisenkalk nieder, die nun gereinigte Lauge enthält das Glaubersalz, welches noch einmal crystallisirt wird.

Auch der Gips läßt sich, wenn er in Wasser aufgelöst ist, vermittelst Zumischung einer Auflösung des Kochsalzes zersetzen, und es schießt in der Winterkälte Glaubersalz an. Die Möglichkeit ist durch Herrn D. Hahnemanns Versuche bestätigt, und ich selbst kann es durch eigene Erfahrung beweisen: doch ist diese Methode mit der Schwierigkeit verknüpft, daß der

Gips

Gips eine allzugroße Wassermenge zur Auflösung erfodert *).

Uebrigens wird auch in neuern Zeiten eine nicht unbeträchtliche Menge Glaubersalz als Nebenprodukt bey großen Bleichanstalten (mit dephlogistisirter Salzsäure,) gewonnen. Wo man nämlich aus dem Gemisch von Kochsalz, Braunstein und Vitriolsäure, die vollkommne Kochsalzsäure austreibt, und den Rückstand von dem schwefelsauren Mineralalkali durch Auflösung und Crystallisation abscheidet: und dieses noch mit Braunstein und meistens auch mit Eisenvitriol verunreinigte Glaubersalz, durch wiederhohltes Auflösen und Crystallisiren, nachdem man zuvor durch einen Zusatz von Kalk jene metallische Theile niedergeschlagen hat, reinigt **).

*) Doch müssen solche Schwierigkeiten im Großen nicht statt finden, wenn es anders wahr ist, wie ich gewiß versichert worden, daß ein mir bekannter Apotheker auf diese Art jährlich mehrere tausend Pfund Glaubersalz bereitet.

**) Apotheker die ihr Glaubersalz von einer solchen Fabrike ziehen, müssen es durchaus erst prüfen, die Nothwendigkeit dieser Prüfung wird man weiter unten einsehen. Im Ganzen ist es gut, wenn man weiß, auf welche von den obenangeführten Arten das Glaubersalz gewonnen worden, da man dann leichter auf

Vorzügliche Eigenschaften des reinen Glaubersalzes.

Reine Glaubersalzcrystallen sind, wenn sie nicht vorher der Wärme und Luft ausgesetzt gewesen, durchsichtig und farbenlos, an der (vorzüglich warmen) Luft bekommen sie aber leicht einen weißen Ueberzug, und zerfallen endlich ganz mit Verlust ihres Crystallisationswassers, in ein weißes leichtes und lockeres Pulver *): in vermehrter Wärme zerfließen die Crystallen in ihrem eigenen Crystallisationswasser, übrigens erfodert ein Theil bey der mittlern Temperatur 3 Theile, — bey 80 Grad Reaumur aber nicht völlig gleiche Quantität Wasser zur Auflösung. Sein Geschmack ist salzig, bitter und kühl, nicht laugenhaft oder sauer,

auf den Grad der Reinheit — und dessen allenfalsigen Verunreinigung schließen kann. Das Glaubersalz das aus der Mutterlauge und dem Pfannenstein bey Salinen gewonnen wird, ist fast immer das reinste und beste.

*) Nach meinen Versuchen beträgt der Wasserverlust nach völliger Verwitterung von 480 Theilen Glaubersalz 268 Theile: ich fand nämlich, daß eine genau abgewogene Unze ganz durchsichtiger und trockener Glaubersalzcrystallen, nach gänzlichem Zerfallen und Verlust ihres Crystallisationswassers, nur noch 3 Quentchen und 32 Gran wogen.

sauer, auch nicht kochsalzartig noch zusammenziehend; es darf eingenommen, weder Uebelkeit noch Erbrechen erregen, in mäßiger Gabe nur gelinde laxiren. Etwas auf glühende Kohlen geworfen, zerfließt bald, muß aber weder ein Knistern noch Verpuffen zeigen. Die wasserhelle Auflösung desselben muß weder die verdünnte Lackmustinktur röthen noch die mit einer schwachen Säure geröthete Lackmustinktur wieder blau färben. Die Auflösung desselben darf weder von flüchtigen kohlensauren- noch vegetabilischen Alkali getrübt, auch nicht von ersterem blau oder gelblich werden: reine Blutlauge darf weder einen blauen, noch rothen, noch weißen Niederschlag — nicht einmal eine Farbenveränderung verursachen, auch muß die Galläpfeltinktur keinen purpurfarbigen noch schwarzen Niederschlag hervorbringen, und durch Zutröpfeln von einer Silbervitriolsauflösung kein Niederschlag entstehen u. s. w. Je mehr es von diesen Bedingungen abweicht, desto verdächtiger ist es. Vorzüglich hüte man sich beym Einkauf des Glaubersalzes, das vornemlich beym Zerfallen einen gelblich oder grünlichen ꝛc. Ueberzug bekommt; so wie auch für dem, was an der Luft nicht leicht zerfällt oder im Gegentheil feuchte wird, welches eben so verdächtig als verwerflich ist.

Verfälschung oder Verunreinigung des Glaubersalzes, und Kennzeichen wodurch man diese entdeckt.

Ob man gleich bey dem so niedrigen Preise, wofür man dieses Mittelsalz fast überall kaufen kann, nicht leicht eine absichtliche Verfälschung zu befürchten hat, so hat man doch aus dem Grunde, beym Einkauf desselben Ursache vorsichtig zu seyn, weil es, je nachdem es auf diese oder jene Art bereitet oder gewonnen wird, gar leicht mit fremdartigen Beymischungen, die, wenn sie metallischer Art sind, oft von sehr nachtheiligen Folgen seyn können, verunreinigt seyn kann und ist. Diejenigen Stoffe, womit das Glaubersalz zuweilen meistens jedoch zufälligerweise vergesellschaftet ist, sind folgende:

1) manchmal enthält es freyes Mineralalkali oder freye Schwefelsäure. Im ersten Fall wird die Lackmustinktur davon geröthet, und die etwas geröthete Lackmustinktur im zweyten Fall wieder blau werden.

2) Kochsalz, kochsalzsaure Bitter- oder Kalkerde *). Ersteres entdeckt das Knistern

*) Ist zuweilen bey dem Glaubersalz der Fall, welches aus der Kochsalzmutterlauge bereitet wird.

stern oder Prasseln auf glühenden Kohlen, auch verrathen sich Salze dieser Art beym Glaubersalz, durch die Trübung ꝛc. der Auflösung, wenn man einige Tropfen Silbervitriolauflösung zutröpfelt. War es Bittererde die mit der Salzsäure verbunden war, so wird sie sich durch Zutröpfeln des kohlensauren Ammoniaks, war es aber Kalkerde, durch zuckersaures Alkali, bey den entstehenden Niederschlag entdecken lassen; auch ist ein solches Glaubersalz stets feuchte.

3) a) Eisen, b) Kupfer *), c) Braunstein, ja nach Richter **) zuweilen auch d) Zink, in Verbindung mit der Schwefelsäure.

 Ein

*) Beyde Metalle verunreinigen oft das Glaubersalz — zu dessen Bereitung man den gemeinen oft kupferhaltigen grünen Vitriol angewendet, und nicht genaue Rücksicht auf deren Absonderung genommen hat.

**) S. desselben 3tes Stück über die neuen Gegenstände der Chemie S. 122 ꝛc. Man erlaube mir hier seine eigene Worte anzuführen wo er sagt: „Es wäre zu wünschen, daß praktische Aerzte, insbesondere aber Pharmazeuten bey dem Gebrauch des Glaubersalzes untersuchen mögten, ob solches von metallischen Beymischungen frey sey; mir sind Fälle bekannt, wo ein dergleichen unreines Glaubersalz

Ein mit Eisen oder Kupfertheilchen verunreinigtes Glaubersalz wird im ersten Fall bey der Verwitterung gelblich, im andern aber etwas grünlich werden. Zur vollkommnen Ueberzeugung, ob das Glaubersalz diese oder ähnliche Metalltheilchen enthalte, prüfe man die Auflösung desselben mit reiner Blutlauge.

Diese

bersalz heftiges Erbrechen erregt hat. Das Glaubersalz kann durch zwey metallische Salze verunreinigt seyn, ohne daß man diese Verunreinigung durch den bloßen Anblick zu entdecken im Stande ist. Wenn das Glaubersalz durch Mischung des schlechten Vitriols mit Küchensalz producirt wird, so ist es selten ganz frey von Zinkgehalt (des Eisengehalts) so wie das Glaubersalz das durch die Methode mit entbrennstoffter (vollkommner) Salzsäure zu bleichen zufällig erhalten, und durch Crystallisation abgeschieden wird, selten ganz braunstein frey ist." Die Erfahrung, daß das Glaubersalz zuweilen Brechen erregt hat, habe ich zwar verschiedenemal in meiner Praxis selbst gemacht, ich habe dieses jedoch bis dahin, wo ich Herrn Richters Bemerkungen gelesen habe, keiner andern Ursache, als dem Ekel der Patienten zugeschrieben, war dies vielleicht eine Bestätigung der mir noch unbekannten Richterischen Vermuthungen? Die Möglichkeit veranlaßt mich, wenigstens künftig aufmerksamer hierauf zu seyn, auch andern Aerzten und Apothekern diese Vorsicht zu empfehlen.

Diese entdeckt den Eisengehalt durch die entstehende blaue Farbe und Niederschlag, Kupfer durch einen rothbraunen fleckigten, Braunstein durch einen weißen, Eisen und Braunstein zugleich, durch einen mehr oder weniger blaulich oder schwärzlichgrünen oder auch schmutziggrünen fleckigten Niederschlag *).

Die allenfalsige Verunreinigung mit Zink ist schon nicht so leicht zu entdecken, als sie sich bey dem innern Gebrauch eines solchen Glaubersalzes, wenn auch die Unze nur einige Grane davon enthalten sollte, durch eine sehr heftige Wirkung, hauptsächlich durch Ekel, Uebelkeit und starkes Erbrechen **) vermuthen läßt, ein solches

*) Die Verschiedenheit des Niederschlags hängt von denen dem Braunstein beygemischten Eisentheilchen und ihrer Quantität ab.

**) Nach Herrn D. Stift *) und einigen andern Autoren, soll zwar der Zinkvitriol an sich selbst nicht, sondern blos wegen der gewöhnlich bey sich führenden Kupfertheilchen, Erbrechen erregen, dieses bedarf aber doch wohl noch einer nähern Untersuchung! Sollte indessen die emetische Eigenschaft eines Glaubersalzes von Kupfertheilchen herrühren, so würde dies leicht auf die bekannte Art mit einem blanken Eisen oder mit Ammoniak zu entdecken seyn.

*) S. dessen praktische Heilmittellehre Theil 1. S. 135.

solches Glaubersalz ist durchaus zum innerlichen Gebrauche verwerflich. Uebrigens wird der Zink aus seiner Verbindung mit Schwefelsäure, nach Beobachtung mehrerer Chemisten, von der Galläpfeltinktur zwar gelblichbraun gefällt, da indessen, wenn dieser Fall statt finden sollte, aus sehr einleuchtenden Gründen auch immer Eisentheilchen vorhanden seyn würden, so würde der Niederschlag von der Galläpfeltinktur mehr purpurfarbig, und bey mehrerem Eisengehalt schwärzlich erscheinen, wovon ich mich durch Versuche überzeugt habe.

4) Das bey Salmiaksfabriken gewonnene Glaubersalz soll zuweilen mit Schwefelsäure verbundenes flüchtiges Alkali enthalten; dieses läßt sich aber dadurch entdecken, wenn man eine Portion davon mit vegetabilischen Alkali reibt, wo sich ein flüchtiger ammoniakalischer Geruch entwickeln wird.

5) Das Glaubersalz welches durch die Zersetzung des Alauns mit Küchensalz fabrikmäßig bereitet wird, ist oft mit Alaun oder salzsaurer Alaunerde verunreinigt, so wie dasjenige Glaubersalz das durch Zersetzung des Bittersalzes gewonnen wird, zuweilen salzsaure Bittererde enthält. Im ersten Fall wird es nicht so leicht an der Luft zerfallen, so wie es in den andern Fällen leicht die Feuchtigkeit an sich zieht. Die an diese Erden gebundene

Salz=

Salzsäure wird sich durch Zutröpfeln einer Silbervitriolsauflösung, an dem entstehenden Hornsilberniederschlag erkennen lassen, so wie sich durch Alkali die Erden niederschlagen: es war Alaunerde wenn sie sich in vielem kaustischen Alkali wieder auflösen läßt rc. Bittererde, wenn sie nach der Sättigung mit Schwefelsäure und Crystallisiren Bittersalz giebt rc.

Ob übrigens gleich alle vorhin erwähnten Verunreinigungen des Glaubersalzes im Einzeln zuweilen statt finden und gefunden haben, wie glaubwürdige Schriftsteller bemerken, und wovon ich mehrere selbst zu entdecken Gelegenheit hatte, so bedarf es jedoch wohl kaum erwähnt zu werden, daß man keine so spezielle Untersuchung mit dem Glaubersalz anzustellen braucht, wenn man sich durch einige wenige Versuche überzeugt hat, daß es vollkommen neutralsalzig ist, und daß die Auflösung desselben weder von hinzugetröpfeltem kohlensauren noch von blausauren Alkali, auch nicht vom Silbervitriol eine Veränderung rc. erleidet; nur dann findet sie statt, wenn diese vom Gegentheil zeugen, um uns über die spezielle Art der Verunreinigung Auskunft zu verschaffen.

Vinum antimonii, Vinum antimoniatum *Huxhami*, Huxhamischer Spiesglanzwein.

Bereitungsart
(nach den bisher gewöhnlichen Vorschriften.)

Eine Unze fein gepulvertes Spiesglanzglas, wird in einem gläsernen Kolben mit 24 Unzen Maderawein übergossen, und 12 Tage lang im Sandbade digerirt, während der Zeit die Mischung zuweilen umgeschüttelt wird.

Die Weinsteinsäure und Aepfelsäure des Weins löst einen kleinen Theil des verkalkten Spiesglanzes auf, man sondert die Auflösung von dem Rückstande *) durch ein Filtrum ab, und hebt die klare Flüßigkeit in gut verstopften Glä-

*) 24 Unzen Maderawein lösen ohngefähr nur 10 Gran Spiesglanzglas auf, der Rückstand ist unverändertes Spiesglanzglas, und wird von vielen Apothekern ohne fernere Benuzzung (aus Mangel an Kenntnissen) weggeworfen, da er doch, wenn er getrocknet wird, in der Folge eben so gut wie frisches Spiesglanzglas zur Bereitung des Spiesglanzweins ꝛc. wieder benutzt werden könnte, und allenfalls noch hinreichend seyn mögte um ¼ Ohme Huxhamischen Spiesglanzwein zu bereiten — denn nach meiner Erfahrung dürfte eine Unze Spiesglanzglas kaum in ¼ Ohm Maderawein aufgelöst werden! —

Gläsern unter dem Namen Spiesglanzwein auf.

Eigenschaften des Spiesglanzweins.

Eine weingelbe Flüßigkeit, die einen sehr kleinen Theil weinstein- und äpfelsauren Spiesglanz aufgelöst enthält, sie besitzt einen Weingeruch, und einen der Auflösung des Brechweinsteins in Wein ähnlichen, geringen metallischen Geschmack. Beym innern Gebrauch erregt der Spiesglanzwein in mittelmäßigen Gaben Uebelkeit ꝛc. in starken Gaben aber Erbrechen *). Er muß vollkommen klar seyn, keine Schimmelhaut noch Bodensatz besitzen **). Schwefelleberauflösung hinzugetröpfelt, verur-sacht

*) Die Brechen erregende Eigenschaft, so wie die Wirksamkeit dieses Mittels überhaupt, läßt sich nicht genau bestimmen, und richtet sich nach der Auflösungsfähigkeit des angewandten Weins, die auf dem Säuregehalt beruht, welcher sehr verschieden ist. So braucht man von einem mit einem säuerlichen Weine z. B. Rheinwein bereiteten, kaum eine halb so starke Gabe, als man von dem mit Maderawein bereiteten Spiesglanzwein bedarf.

**) Dies ist der Fall wenn dies Arzneymittel auf längere Zeit in Vorrath bereitet wird, welches nicht zu billigen ist, weil der Wein in kurzer oder langer Zeit seinen wirksamen Bestandtheil zum Theil fallen läßt.

sacht einen orangenfarbigten, (Spiesglanzschwefel,) Galläpfeltinktur hingegen einen schmutzigweißen Niederschlag (Gallassaurer Spiesglanz).

Manche Apotheker lösen Brechweinstein in Wein auf, und geben diese Auflösung für Huxhamischen Spiesglanzwein, dies Verfahren würde kein vernünftiger Arzt mißbilligen, am wenigsten für einen Betrug halten, (weil bekanntlich der Spiesglanzwein nichts anders als eine Auflösung des Brechweinsteins, wenigstens nicht wesentlich davon verschieden ist) wenn anders die Gabe des Brechweinsteins genauer bestimmt wäre, und das Mittel selbst nicht in Vorrath bereitet würde, denn wenn die Auflösung nur einige Zeit vorräthig gestanden, so hat sie schon den größern Theil des aufgelösten Brechweinsteins abgesetzt, und wird täglich unwirksamer *).

Von diesem Fehler ist indessen wie schon gesagt, der Huxhamische Spiesglanzwein, nach der alten Vorschrift bereitet, eben so wenig frey,

*) Noch vor kurzem bekam ich einen solchen Spiesglanzwein zu untersuchen, dessen obenstehende Flüßigkeit fast ganz unwirksam war, dagegen aber am Boden des Glases der Brechweinstein in Crystallen angeschossen war.

frey, auch dieser setzt in kurzer Zeit von dem aufgelösten Spiesglanzglas wieder einen verhältnißmäßigen beträchtlichen Theil ab, und selbst ganz frisch bereitet, ist die Wirksamkeit desselben sehr unbestimmt, weil weder Arzt noch Apotheker genau wissen kann, wie viel Spiesglanzglastheilchen der Wein aufgelöst hat. Je mehr Säure der Wein besitzt, desto mehr Fähigkeit hat er das Spiesglanzglas aufzulösen, und umgekehrt. Maderawein (der ohnehin bey uns selten ächt, meistens gekünstelt ist) ist aus diesem Grunde dem Endzweck am wenigsten entsprechend, ein mittelmäßig junger Rheinwein hat dazu unter allen Weinsorten den größten Vorzug, weil er mehr Säure und größere Auflösungsfähigkeit besitzt, indessen ist sich auch dieser nicht immer gleich, Alter, Jahrgang u. s. w. machen hier einen wesentlichen Unterschied, mithin auch in dem damit bereiteten Spiesglanzwein.

Sollten daher alle diese Gründe, welche weder Arzt noch Apotheker läugnen kann, nicht hinreichend seyn, die Zubereitung dieses Arzneymittels auf die bisherige Art ganz abzuschaffen, wenn wir es durch ein sichereres und bestimmter wirkendes, das übrigens, weder chemisch noch medizinisch betrachtet, davon verschieden ist, ersetzen können? und wo man überdem noch auf eine kürzere und wohlfeilere Art gleichen Zweck erreichen kann?

Der Brechweinstein ist wie schon gesagt im Huxhamischen Spiesglanzwein der einzige wirksame Bestandtheil, Wein ist das Vehiculum worin es gegeben wird *), es kommt also blos darauf an, daß man die Dosis genau bestimmte, um es stets von gleicher Wirksamkeit zu erhalten, und daß man diese Auflösung vor dem Gebrauch stets frisch bereitete. Nach meiner völligen Ueberzeugung sind 3 Gran Brechweinstein in einer Unze Wein aufgelöst, vollkommen das was eine Unze, des nach den bisherigen Vorschriften frisch bereiteten ächten Huxhamischen Spiesglanzwein ist. Will also der Arzt von diesem wirksamen Arzneymittel Gebrauch machen, so wird er seinen Zweck ganz erreichen, wenn er jedesmal verschreibt 3 Gran Brechweinstein in einer Unze Wein aufzulösen, hier kann er die Gabe ganz nach Indication bestimmen, auch bestimmter und sicherer auf die Wirksamkeit schließen, nicht so bey dem gewöhnlichen Spiesglanzwein, wovon mich mehrere Erfahrungen belehrt haben.

Sollten indessen meine Gründe und Vorschläge nicht den Beyfall finden, den ich mir von gründlichen und vorurtheilfreyen Aerzten verspreche, und sollte man es lieber auf die alte

Art

*) Und was wahrscheinlich das leichtere Durchschlagen des Brechweinsteins verhütet.

Art bereitet beyzubehalten wünschen, so sollte man in der Vorschrift dazu, doch in so fern eine Abänderung treffen, daß sie nicht mit unnöthiger Sach- und Zeitverschwendung verbunden ist, nämlich nicht da 25 Theil Spiesglanzglas anwenden, wo man mit einem Theil auskommen kann, und auf eine Operation 8 oder 12 Tage Zeit rc. verwenden lassen, wo man in 24 Stunden gleiche Absicht erreicht. —

Durch wiederhohlte Versuche habe ich mich überzeugt, daß eine Unze Rheinwein von 10 Gran feingepulvertem Spiesglanzglase, nach einer achttägigen Digestion, nicht mehr als einen Gran auflösen. Um mich zu überzeugen, ob die längere Zeit der Digestion eine größere Auflösung bewirken könne, digerirte ich 10 Gran gepulvertes Spiesglanzglas, mit einer Unze des nämlichen Weins nur 24 Stunden, und der Wein hatte eben so viel in dieser Zeit als in 8 Tagen aufgelöst *).

Eben so viel Franzwein löste unter den nämlichen Umständen nur halb so viel auf, und Maderawein nicht völlig so viel.

*) Auch besitzt dieser Spiesglanzwein eben die Wirksamkeit, als wenn er durch eine zwölftägige Digestion aus 2 Unzen Spiesglanzglas und 24 Unzen Wein bereitet worden.

Da nun aus diesen Versuchen erhellet, daß eine gewisse Quantität Wein nur ein bestimmtes Gewicht Spiesglanzglas auflösen kann, (z. B. die Unze höchstens 1 Gran) so sollte man in den Vorschriften dazu, Rücksicht hierauf nehmen, und statt 2 Loth auf 24 Unzen Wein, höchstens 24 Gran nehmen — und 24 Stunden digeriren ꝛc. Wer übrigens hieran zweifelt kann sich leicht durch Versuche selbst davon überzeugen. —

Roob sambuci, Extractum baccarum sambuci, Hollundersaft oder Mus, Hollunderbeeren-Extrakt *).

Bereitungsart.

Die vollkommen reifen frischen Hollunderbeeren werden abgepflückt, in einem steinernen Mör-

*) Der Hollundersaft verdient in der That oft untersucht zu werden, er ist ein sehr gangbarer Artikel, der als Arzneymittel hauptsächlich als Hausmittel sehr häufig gebraucht wird. Es ist fast immer das erste Mittel wozu der gemeine Mann seine Zuflucht nimmt, wenn er krank wird. Aus eigener Erfahrung weiß ich, daß es öfters kupferhaltig ist, weil der Bauers- oder Landmann der ihn gewöhnlich bereitet, den

Mörser mit einer hölzernen Keile zerquetscht und der Saft ausgepreßt. Dieser ausgepreßte Saft *) wird nun in gut verzinnten Gefäßen bey gelindem Feuer bis zur mäßigen Extraktdicke abgeraucht, und unter dem Namen Hollundersaft oder Hollundermus aufbewahrt.

Eigenschaften des Hollundersafts.

Der Hollundersaft besitzt eine schwarze Farbe und gewöhnliche Extraktdicke, er hat einen eigenthümlichen den Hollunderbeeren ähnlichen Geruch und süßen Geschmack, der nicht brenzlich seyn darf; er darf nicht schimmelich seyn, und muß eine ganz schwarze Farbe be-

den Nachtheil dieses Metalls auf den menschlichen Körper nicht kennt ꝛc. ihn nicht nur in kupfernen Gefäßen bereitet, sondern oft auch Tag und Nacht darin stehen läßt — wo dann der frische Hollundersaft, der immer freye vegetabilische Säure enthält, mehr oder weniger Kupfertheilchen auflöst, in welchem Fall dieses Mittel dann ehender Verschlimmerung als Besserung der Krankheit bewirken muß.

*) Nach der Hessischen Pharmazie des Herrn Hofrath Piderits werden 6 Pfund des ausgepreßten Safts mit 1 Pfund Zucker vermischt, und dann bis zur Extraktdicke eingekocht.

sitzen, der röthlichbraune ist mit Birnen- oder Quetschenmus verfälscht, er muß sich in Wasser ganz auflösen. Beym innerlichen Gebrauch erregt er Schweiß, aber durchaus keine Uebelkeit noch weniger Erbrechen. Man hat hierauf vorzüglich zu sehen, weil der Hollundersaft nicht selten aufgelöste Kupfertheilchen enthält. Zu diesem Endzweck untersuche man denselben jedesmal beym Einkauf auf folgende Art:

Man verdünne ein Theil mit heißem Wasser, und koche ihn gelinde in einem eisernen Gefäße eine Zeitlang, während man die Mischung öfters mit einem blanken eisernen Spatel umrührt; war der Hollundersaft mit Kupfertheilchen verunreinigt, so werden sich diese an den eisernen Spatel als ein rother Ueberzug anlegen, man wiederhohlt dies so lange mit einem frischen blanken Spatel als dieser noch kupfrig wird, bevor er auf diese Art nicht vom Kupfer befreyt ist darf er durchaus nicht zum Arzneygebrauch angewendet werden.

Man kann auch den Kupfergehalt desselben entdecken, wenn etwas davon verbrennt und diesen verkohlten Rückstand mit Salmiakspiritus (flüchtigen Laugensalz) digerirt, der das Kupfer mit einer blauen Farbe auflöst u. s. w.

Schwe-

Schwefel, Stangenschwefel, gelber Schwefel, Sulphur citrinum.

Gewinnungsart.

Der Schwefel ist ein natürliches Produkt, das aber größtentheils in Verbindung mit Metallen, hauptsächlich mit Eisen, dann auch mit Kupfer, Bley u. s. w. vorkommt, wovon er künstlicherweise geschieden wird. Der meiste im Handel vorkommende gelbe Schwefel, wird aus den so genannten Schwefel- oder Eisenkiesen durch Ausschmelzung derselben, welches eine Art trockner Destillation ist, gewonnen; doch wird auch eine nicht unbeträchtliche Quantität, beym Rösten der schwefelhaltigen Erze als Nebenprodukt erhalten; ersteres geschieht auf folgende Art:

Man füllt irdene Röhren, welche ziemlich weit sind, und nach vorn allmählig immer enger zu laufen, mit Schwefelkiesen an, verküttet die hintere weite Oeffnung derselben gut, legt sie alsdann, fast wagerecht, in die besonders dazu eingerichteten Schwefeltreibeöfen, und giebt ein mäßiges Feuer, wobey der Schwefel ausschmelzt und in die eisernen Vorlagen fließt. Dieser einmal ausgeschmolzene noch unreine Schwefel, wird durch wiederhohltes Ausschmelzen (Läuterung) in den so genannten Läuterkrügen von den Unreinigkeiten befreyt, und dann in die dazu gehörigen walzenförmi-

gen Formen gegossen, in welcher Gestalt wir den gelben Schwefel gewöhnlich erhalten. Der in der Röhre verbleibende Rückstand, (die so genannten Schwefelbrände) wird dann noch weiter auf die bekannte Art zu Eisenvitriol benutzt.

Auf die zweyte Art wird er am Harz u. a. a. O. beym Rösten der Erze gesammlet, indem man nämlich in die Röstehaufen, wenn sie schon eine Zeitlang erhitzt worden sind, und das Erz oben auf fett oder gleichsam überfirnißt zu werden anfängt, Löcher oder Gruben stößt, worinnen sich der Schwefel sammelt, den man heraus und in mit Wasser angefüllte Gefäße schöpft, welcher dann ebenfalls, wie oben, noch einmal gereinigt und in die gedachten Formen gegossen wird.

Da aber dem Schwefel demohngeachtet oft noch erdige Theile anhängen, so wird derjenige, welcher zum innerlichen Gebrauche angewendet werden soll, noch besonders in verschlossenen Gefäßen sublimirt, worinnen er sich als ein lockerer Sublimat anlegt, welcher den uneigentlichen Namen Schwefelblumen bekommt, welche vorher ehe sie zur Arzney angewendet werden noch einmal mit Wasser ausgewaschen werden müssen, weil sie oft einen kleinen Theil freye Schwefelsäure enthalten.

Eigenschaften des Schwefels.

Der gemeine Schwefel, den wir gewöhnlich in walzenförmigen Stücken erhalten, ist ein trockner fester Körper von blaßgelber Farbe, und 1, 9 — 1 spezifischer Schwere. Er zeigt beym Reiben oder auch beym Erwärmen einen besondern Geruch, und besitzt einen eigenthümlichen aber schwachen Geschmack. Er ist an der Luft unveränderlich, in der Hand schnell erwärmt, knistert und zerspringt er. In verschlossenen Gefäßen läßt er sich, ohne Rückstand zu hinterlassen, ganz sublimiren. Unter dem Zutritt der Luft erhitzt, verbrennt er mit einer blauen Flamme, und dem ihm eigenthümlichen erstickenden Geruche, in hinlänglicher Quantität Lebensluft verbrannt, verbindet er sich mit dem Sauerstoff derselben und bildet Schwefelsäure. Er ist übrigens vor sich in Wasser ganz unauflösbar, in Verbindung mit Alkalien und alkalischen Erden ist er aber in Wasser ganz auflösbar; auch geht er leicht mit den meisten Metallen Verbindungen ein u. s. w.

Verunreinigung des Schwefels.

Der Schwefel ist, wegen seines sehr geringen Preises, keiner absichtlichen Verfälschung unterworfen, da indessen die Versuche eines Westrumbs *) in neuern Zeiten bewiesen haben,

*) S. dessen kleine phys. chem. Abh. B. IV. S. 357—376. und ebendesselben Handbuch der Apothekerkunst, 4te Abtheilung, S. 560.

ben, daß der allermeiste Stangenschwefel, und selbst der daraus bereitete sublimirte Schwefel (Flor. sulphuris) etwas Arsenik enthalten soll, so verdient er in dieser Rücksicht in der Folge stets die genaueste Untersuchung des Apothekers, zumalen der Schwefel in der Arzneykunde sehr stark benutzt wird. Glücklicherweise mangeln uns zwar bis hierhin solche Erfahrungen beym Gebrauch des Schwefels, die wir auch von der kleinsten Gabe des Arseniks kennen, sey es nun daß uns solche übele Folgen die der Gebrauch eines arsenikhaltigen Schwefels haben müßte, deswegen unbekannt sind, weil die wahre Ursach kein Arzt ahnden konnte, oder sey es daß die Verunreinigung so gering war, daß sie theils an sich, theils in Verbindung mit einer großen Quantität Schwefel weniger Fähigkeit besaß *), jene traurigen Wirkungen hervorzubringen, so bleiben Herrn **Westrumbs** Beobachtungen, wie auch Herr **Wiegleb** **) bemerkt, doch äusserst merkwürdig — und für Arzt und Publikum von der größten Wichtigkeit, auch müssen sie der Behutsamkeit und Vorsicht jedes gewissenhaften

*) Es ist eine bekannte Erfahrung, daß die giftigen Eigenschaften des Arseniks in der starken Verbindung mit dem Schwefel (jedoch nur zum Theil) gemildert werden.

**) S. dessen Handbuch der allgem. Chemie, Berlin und Stettin 1796. S. 693.

haften Apothekers äusserst empfohlen werden, denn wer bürgt dafür, daß das was im Kleinen beym Schwefel oft statt findet — nicht auch im Größern statt finden kann? Und wem würden die traurigen Folgen des sorglosen Gebrauchs eines solchen Schwefels anders zur Last fallen und zum Vorwurf gereichen, als dem Apotheker?? Um diesem nun zu entgehen, wird es sich gewiß jeder brave Apotheker zur strengsten Pflicht machen, beym Einkauf sowohl als bey Anwendung desselben stets vorsichtig zu seyn.

Es ist übrigens zu verwundern daß man diese Entdeckung nicht früher gemacht hat, oder wenigstens nicht ehender aufmerksam darauf geworden ist, da es doch bekannt ist, daß die Schwefelkiese sehr oft arsenikalisch sind, um so mehr da schon Henkel behauptet *), daß der Arsenik zufälliger und spurweise fast in allen Schwefelkiesen in der Welt verhanden wäre. Auch ist es eine bekannte Sache wie oft die sehr schwefelhaltigen Silber, Bley und andere Erze arsenikalisch sind, und daß daher auch sowohl der aus diesen beym Rösten als aus jenen, den Schwefelkiesen, absichtlich gewonnene Schwefel oft ohnvermeidlich (wenn gleich wohl meistens im geringen Grade) arsenikhaltig seyn muß,

*) S. dessen Kieshistorie. Leipzig 1754. S. 551.

muß, da ihn weder eine ein noch mehrmalige Läuterung, (oder Sublimation) wie sie bekanntlich geschieht, davon befreyen kann.

Kennzeichen wodurch man die Verunreinigung des Schwefels mit Arsenik entdeckt.

Der Arsenik giebt sich zwar an sich schon durch den ihm eigenthümlichen Knoblauchsgeruch beym Verbrennen zu erkennen, auch ertheilt er dem Schwefel eine mehr oder weniger pommeranzengelbe Farbe, die näher oder entfernter an die Farbe des Operments gränzt. Da aber der Schwefel selten so reich an diesem der menschlichen Gesundheit gefährlichen Stoffe ist, daß er sich durch die Farbe verrathen sollte, oder schon an dem Geruch des verbrennten Schwefels erkennen ließe, so empfiehlt Herr Westrumb folgende zuverläßige Methode *), die man mit dem Schwefel anzustellen hat, der zur Wiederherstellung der menschlichen Gesundheit angewendet werden soll, der also der sublimirte so wie der Stangenschwefel zu unterwerfen ist.

„Man nehme hiernach 500 Gran des zu untersuchenden Schwefels, 600 Gran Salpetersäure und 400 Gran Salzsäure nebst 900 Gran

*) a. a. O. S. 360.

Gran Wasser, koche diese Mischung und süße den Rückstand sorgfältig mit Wasser aus. Die Auflösung die man dadurch erhält, wird bis auf 120 Gran abgedampft, dann mit 800 Gran Wasser und 400 Gran Weingeist vermengt, und eine glänzende Zinkstange hineingesteckt. Enthält der Schwefel Arsenik, so wird der Zink mit schwarzen Blättchen überzogen werden. Man kann diese sammeln, wiegen und auf glühende Kohlen legen, der Arsenik wird sich dann durch seinen Geruch verrathen:" Auch kann man diese Blättchen in einer Säure auflösen, und noch mit andern bekannten Reagentien auf Arsenik prüfen.

Soda, Soda hyspanica, Soda, spanische Soda, spanische Pottasche.

Gewinnungsart.

Die Soda, welche die salzreiche Asche verschiedener Meerespflanzen ist, und außer dem Mineralalkali verschiedene Mittelsalze und erdige 2c. Theile enthält, wird auf nachstehende Art gewonnen,

Man verbrennt in einer Grube diejenigen getrockneten Pflanzen, welche hauptsächlich

Mi-

Mineralalkali enthalten *), und meistens an den Ufern ꝛc. des Meers wachsen, zur Asche, so bald die erste Parthie in Asche verwandelt worden, füllt man die Grube wieder mit einer frischen Parthie der trocknen Pflanzen an, und verbrennt sie abermals, man fährt damit so lange fort, bis die Grube ganz mit Asche angefüllt ist, diese Asche wird nun noch so lange im Feuer erhitzt und gebrannt bis sie in eine feste Masse zusammensintert, diese zusammengebackenen Klumpen nimmt man denn heraus, und packt sie in Fässer ein, worinnen wir solche unter dem Namen spanische Soda erhalten.

Es

*) Daß das Mineralalkali schon vor dem Verbrennen in den Salsola Arten enthalten ist, d. h. daß es schon frey in dem ausgepreßten Safte und Dekokte dieser Pflanzen existirt, hat schon Montet bewiesen; (s. Scheffers Vorlesungen der Chemie. Greifswald 1779. S. 83.) Macquer und Poulletier de la Salle haben zwar das Gegentheil behauptet; (s. Grens Handbuch der Chemie, Theil 2. S. 42.) allein diese Behauptung ist neuerdings durch des geschickten Chemisten Vauquelins Versuche widerlegt worden, der auch noch die merkwürdige Erfahrung gemacht, daß die Salsola soda weder Pottasche noch Kalkerde enthält, wodurch sie sich von den gewöhnlichen Pflanzen so sehr auszeichnet. S. d. Allgem. Lit. Zeit. 1798. Nr. 367. S. 581.

Es giebt mehrere Pflanzen die man auf Soda benutzt, die theils an den Ufern oder in der Gegend des Meers natürlich wachsen, theils auch, wie einige behaupten, absichtlich dazu (wie z. B. die Salsola soda in Frankreich) gebauet werden sollen. Zu den vorzüglichsten Pflanzen die auf Soda angewendet werden, gehören folgende:

Die Salsola soda L. Salsola Tragus, Salsola Kali, die Salicornea Europaea, Salsola sativa, Mesembryanthemum nodiflorum &c. Nach Jussieu und Baster, soll vorzüglich letztere Pflanze, und nach andern die Salsola sativa zur alikantischen Soda, so wie zur alexandrischen des Mesembryanthemum copticum benutzt werden. Doch sind die Autoren hierüber sehr im Widerspruch, so behaupten einige daß die Spanier die Salicornea arabica, herbacea, und die Salsola soda (letztere auch die Franzosen) zur Soda benutzen sollen. Die Italiener sollen hingegen die Salsola fruticosa dazu anwenden *). Ausser

*) Ich zweifele sehr daß man weder in Spanien, Alexandrien oder wo man sonst Soda bereitet, ausschlieslich nur eine Pflanzenart dazu benutzen sollte, da es höchst wahrscheinlich ist, daß alle Pflanzen am Meeresstrande rc. die in dem salzigen Boden wachsen, ohne Unterschied Mineralalkali, so wie unsere in der gewöhnlichen Dammerde gewachsenen Pflanzen vege

Ausser den schon genannten Pflanzen verdienen hier noch mehrere genannt zu werden, deren Asche Mineralalkali enthalten soll, wie z. B. verschiedene Distelarten, auch das Eryngium u. s. w. Nach Herrn Hofrath Meyers Bericht, soll aus letzterm bey Prag die Soda bereitet werden. Ferner muß hier noch genennt werden das Chenopodium maritimum, Plantago squarrosa &c.

Die

vegetabilisches Alkali enthalten. Die Pflanzen hingegen, die bey uns in der Nähe von Kochsalz-Salinen, bey Gradirhäusern u. s. w. wachsen, wo die Erde gewöhnlich viele Kochsalztheilchen enthält, geben nach dem Verbrennen und Auslaugen der Asche fast immer mehr oder weniger Mineralalkali. Es scheint mir aus diesem Grunde wohl keinem Zweifel unterworfen zu seyn, daß es hierbey nicht so wohl auf die Pflanze selbst, als hauptsächlich auf den Boden worin sie gewachsen sind, ankommt, und daß bey der Vegetation derselben zugleich eine Zerlegung des Kochsalzes vor sich geht, das in der Erde enthalten ist, wo dann der eine Bestandtheil, das Mineralalkali, mit in die Pflanze übergeht. Dies bekräftigt du Hamels Versuch vollkommen. Er säete den Saamen des gemeinen Salzkrauts, Salsola Kali, weit vom Meer in einen vom Kochsalz freyen Boden, und fand nachher daß die Asche der darin aufgewachsenen Pflanzen, nicht Mineralalkali, (wie dies der Fall ist, wenn sie im Kochsalzboden gewachsen,) sondern blos vegetabilisches Alkali enthielte. S. Scheffer l. c. S. 83.

Die schlechteste Soda die im Handel vorkommt, ist diejenige, welche aus der Asche verschiedener Grasarten, auf den Normandischen Küsten und auf einigen Brittischen und Irischen Inseln bereitet werden soll, welche Erstere unter dem Namen *Varec*, letztere aber unter dem Namen *Kelb* *) bekannt ist. Die hauptsächlichsten Grasarten heißen Fucus natans, ceranoides, plumosus und vesiculosus &c. wahrscheinlich ist die Asche derselben aber in den meisten Fällen — wenigstens in Rücksicht ihrer Güte von unser gewöhnlichen Holzasche nicht viel verschieden.

Eigenschaft der Soda.

Es sind größere und kleinere zusammengebackene, poröse, löcherige Stücke, von bläulich-aschgrauer Farbe, mit weißen Flecken vermischt. Sie muß nur mäßig schwer, klingend-trocken, durchaus nicht feucht, noch weniger schmierig seyn, einen ziemlich scharfen, laugenhaften

*) *Kelb*, sagt Herr Ferber (s. dessen neue Beyträge zur Miner. Gesch. verschied. Länder Theil 1. S. 450.) nennt man eine aus Meergras (Alga) gebrannte, leichte, schwarze, poröse, schlackige Pottasche (Soda) die auf einigen Schotländischen Inseln in Menge bereitet, und stark nach Holland geführt wird.

haften Geschmack besitzen, mit Säuren stark aufprausen, in Wasser sich, bis auf einen nicht allzustarken Rückstand, auflösen lassen, und bey ihrer Auflösung mit Wasser einen nicht gar zu starken Schwefellebergeruch verbreiten. Ein Theil Soda mit zwey Theilen Wasser von mittlerer Temperatur übergossen, die Auflösung von dem Rückstande befreyt und bis zum Crystallisationspunkt abgeraucht, muß in schönen durchsichtigen Crystallen, — welches reines Mineralalkali ist, anschießen, die Crystallen müssen an der Luft bald zerfallen, und mit einer Säure übergossen, sich unter starken Aufprausen vollkommen auflösen *).

Je

*) Da die Soda oft ein Theil schwefelsaures Mineralalkali enthält, so könnte wohl der Fall eintreten, daß ein kleiner Theil Glaubersalzcrystallen mit aufgelößt und angeschossen wären, die äusserlich einige Aehnlichkeit, hauptsächlich darin mit dem Mineralalkali haben, daß sie auch leicht an der Luft zerfallen. Man kann sich hiervon jedoch bald durch einen vorläufigen Versuch überzeugen, wenn man die verdächtigen Crystallen in eine mit 2 Theilen Wasser verdünnte Vitriolsäure trägt, war es kohlensaures Mineralalkali, so wird die Crystalle unter starken Aufprausen sehr geschwind aufgelößt werden, war es Glaubersalz so wird sie ohne aufzuprausen zu Boden fallen, und erst nach einiger Zeit, jedoch ohne Aufprausen sich auflösen.

Je stärker der Rückstand ist der unaufgelöst zurückbleibt, wenn man ein Theil Soda mit 2 Theil kaltem Wasser behandelt, je weniger man zur Sättigung dieser Auflösung von irgend einer Säure bedarf, desto schlechter ist sie, und umgekehrt desto besser. Verwerflich ist die allzuleichte — schwarze Soda, die oft kaum oder doch nur einen sehr geringen alkalischen Geschmack zeigt, mit Säuren wenig aufsprauſt, und die welche viele Erde, Steine u. s. w. enthält.

Von den verschiedenen Sodaarten.

Es giebt mehrere Sodaarten im Handel, die theils nach denen Ländern worinnen sie bereitet, hauptsächlich aber in Rücksicht ihrer Güte sehr verschieden sind. Die hauptsächlichsten Arten welche bis hierher bekannt geworden, sind die alexandrische, die spanische oder alikantische, die französische oder Tangsoda (Soude de Varec) und die von dieser wenig oder gar nicht verschiedene englische Soda, so den Namen *Kelb* führt. Herr Professor Trommsdorff gedenkt auch noch einer deutschen Soda, welche im Bernburgschen bereitet werden soll. Ausser dieser verdient auch noch die ungarische Soda als eine besondere Art hier vorzügliche Erwähnung. Nach Rückerts Nachricht *) soll zwischen Debrezin und

*) S. v. Crells chem. Annalen 1793. B. I. S. 525—536.

Groswardein in Ungarn ein solcher Vorrath dieses natürlichen Mineralalkalis, theils mit der Erde vermengt, theils in dem Wasser der dortigen Seen aufgelößt seyn, daß man daselbst jährlich 50,000 Centner der reinsten Soda gewinnen könne *).

Unter den vorhin genannten Arten, wird die alexandrische und spanische durchgehends für die beste gehalten, allein beyde kommen nur selten bey uns im Handel vor, die meiste die bey uns unter diesem Namen verkauft wird — ist es nur dem Namen nach. Die ächte spanische Soda soll die Hälfte reines Mineralalkali enthalten, da wir indessen dies Verhältniß nie in der Soda antreffen, so läßt sich hieraus schon leicht schließen, daß wir selten, oder gar keine, ächte spanische Soda bekommen. Nach Herrn Kasteleyen **) lieferte die beste kaufbare Soda (wahrscheinlich die Tangsoda) niemals $\frac{1}{3}$ Theil Laugensalz; in der alikantischen fand er 3 – 4 – 5 Unzen im Pfunde. Jmelin ***) gewann aus 2 Pfunden dieser Soda drey-

*) S. Gmelins chemische Grundsätze der Gewerbkunde. Hannover 1795. S. 110.

**) v. Crells Annalen 1797. St. 1. S. 40.

***) S. Macquers chem. Wörterbuch, übersetzt von Leonhardi. Theil 6. S. 152.

dreyzehn Unzen Mineralalkali. Die schlechteste Soda ist die Tangsoda, (Soude de Varec) welche man in der Pikardie und Normandie bereiten soll, diese enthält nach Kasteleyens Zeugniß *) kaum eine höchstens zwey Unzen Mineralalkali in 16 Unzen! **) Von dieser ist wohl diejenige, welche man ebenfalls, wie schon oben erwähnt worden, aus verschiedenen Seegräsern auf einigen brittischen Inseln bereitet, die den Namen *Kelb* führt, wenig oder gar nicht verschieden.

Verfälschung der Soda.

Die Güte der Soda beruht, wie schon gesagt, einzig und allein auf die größere Quantität Mineralalkali das sie enthält. Obgleich die ächte spanische Soda fast jederzeit die Hälfte Mineralalkali enthalten soll, so ist dies doch

*) S. v. Crell a. a. O.

**) Doch fand er auch in einer andern neuerdings im Handel vorkommenden französischen Soda welche gelblich-braunlich, steinigt und schwer, jedoch nicht hart seyn soll, und viele Aehnlichkeit mit dem Galmey hatte, 4—5 Unzen Mineralalkali, 3—5 Unzen Kochsalz, 1—2 Unzen vitriolisirten Weinstein und Glaubersalz, und eine verhältnißmäßige Menge im Wasser unauflösbare Theile, in 16 Unzen.

wohl bey keiner bey uns im Handel vorkommenden Soda der Fall, ich habe mehrmals Soda untersucht, und nur äusserst selten konnte ich ein Drittheil Mineralalkali daraus abscheiden, ich erhielte nicht nur fast immer weniger als den vierten, sondern oft nicht einmal den achten Theil, und leider ist so die meiste käufliche Soda beschaffen, mag sie immerhin so aus der Fabrike worin sie bereitet wird kommen, ohne noch eine besondere Verfälschung erlitten zu haben, so sollte diese doch des gemeinen Bestens wegen nicht im Handel geduldet werden, — derjenige Fabrikant oder Künstler, der sie verbraucht, es sey wozu es wolle, wird sich derselben immer nur mit mehr oder weniger Nachtheil bedienen, selbst bey Glasfabriken, wo man noch hier und da eine starke Quantität jährlich anwendet, ist ihr Gebrauch in den meisten Fällen nicht vortheilhaft, und in der That möchte unsere gewöhnliche Holzasche, die oft noch weit reichhaltiger an Alkali als die käufliche Soda ist, in diesen und ähnlichen Fällen, gleiche Dienste thun: *) erwägt man nun zu welchem Preiß man auch die schlechteste Sodaart bezahlen muß — (gegen den der Asche) so wird man leicht einsehen, daß die vorurtheilvolle Anwendung derselben, unter die-

*) Die Tangsoda &c. ist wenigstens oft noch weit schlechter.

diesen Umständen nicht nur sehr kostspielig — sondern fast jederzeit mit des Fabrikanten größten Nachtheil verknüpft ist.

Die Soda wird wegen ihrem mineralalkalischen Gehalt gekauft, nur äusserst selten beträgt dieser 20 Procent, fast jederzeit muß man in derselben über 80 bis 90 Procent fremde Bestandtheile — als Kochsalz — Glaubersalz *), Schwefelleber, Digestivsalz ꝛc. und eine größere oder geringere verhältnißmäßige Quantität erdige Theile, als Kieselerde, Thonerde, Kalkerde, Gips, ꝛc. mit bezahlen!

Diese Erfahrungen hat manche veranlaßt, die Soda als einen käuflichen Artikel künstlich zu bereiten, wovon Herr Kasteleyen **) die Verfahrungsart bekannt gemacht hat. „Man „vermischt, hiernach 5 Pfund luftsaure Soda „mit 6 Pfund Holz- oder Torfasche, 4 Pfund „Sand (!) und 1 Pfund ausgelaugter Holz„asche,

*) Wahrscheinlich wird das Glaubersalz beym Verbrennen der Kräuter auf eine ähnliche Art wie der vitriolisirte Weinstein (s. S. 10.) erzeugt. Durch das fortgesetzte Glühen mit den kohligten Theilen, wird wieder ein Theil davon zerlegt — und die Schwefelleber erzeugt, die man gewöhnlich in der Soda findet.

**) S. v. Crells Annalen 1797. 1 St. S. 41.

„asche. Man macht diese Masse mit Wasser „zu einem Teige; läßt sie dann durch Aussetzen „an die Luft und die Sonne trocknen; und „wenn sie trocken ist läßt man sie gelinde im „Feuer glühen; und macht sie noch durch ein „wenig Schwarzes an Farbe der kaufbaren „ähnlich.“!! —

Ich will es dem Urtheil des Publikums zur Entscheidung anheim stellen, ob eine solche künstliche Soda-Fabrikatur zu billigen steht oder nicht? — Für sich hat sie zwar das — daß die gewöhnliche Soda auch nicht mehr Mineralalkali enthält, und dennoch in großer Menge gekauft und verbraucht wird, weshalb vielleicht mancher hier das Sprüchwort: Mundus vult decipi ergo decipiatur, anwenden dürfte? Auch dürfte man vielleicht doch mit dieser künstlich bereiteten Soda zufrieden seyn, wenn die Fabrikanten derselben immer die Gewissenhaftigkeit besitzen thäten, daß sie stets so viel Mineralkali dazu nähmen, wie oben vorgeschrieben ist — ohngefähr ein Drittheil im Ganzen, allein daß dies nicht immer und vielleicht gar nicht der Fall ist, davon bin ich durch mehrere Erfahrungen überzeugt worden *). Vielfältig von mir an-

*) Besser wäre es daher doch wohl, das man in diesem Fall den unwissenden Fabrikanten mehr unterrichtete, worauf es eigentlich bey

angestellte Untersuchungen mit verschiedenen Sodaarten, und das hierbey gefundene Resultat, berechtigen mich zu jener Vermuthung. In einer Soda welche im Aeussern, bis auf eine ungewöhnliche schwarze Farbe, (von vielem, vielleicht absichtlich, eingemengten Kohlenstaub) der gewöhnlichen Soda ziemlich ähnlich war, fand ich außer Glaubersalz, und geschwefelten Mineralalkali, eine ungewöhnliche Menge Sand und andere erdige Theile, aber noch nicht einmal zwey Unzen Mineralalkali in 16 Unzen! In einer andern Soda welche etwas feuchte war, machten wieder Kochsalz, Digestivsalz, auch schwefelsaures Alkali, Kalkerde, Gips und ein geringerer Antheil Kieselerde und Kohlenstaub die Beymischungen aus, — dagegen enthielt sie aber auch nicht einmal völlig an-

bey der Soda ankömmt — daß nur das Mineralalkali derjenige wirksame Bestandtheil der Soda sey, auf welchen es bey ihrem Einkauf, so wohl als bey ihrer Anwendung ankommt, daß man ihnen lieber die Benutzung des gereinigten Mineralalkalis empfehlen sollte, als daß man dieses noch mit den oben angeführten erdigen und andern Beymischungen künstlicherweise verunreinigt, um es als ein käufliches Produkt darzustellen, wobey der Gewinnsucht mehr gefröhnt — dem Käufer aber geschadet wird.

derthalb Unzen Mineralalkali im bürgerlichen Pfunde!! *)

Apo-

*) Man sollte wohl darauf schwören, daß diese Soda ein künstliches Gemengsel aus Kochsalz und der gewöhnlichen Holzasche war, dem man wahrscheinlich mit Kohlenstaub, durch Glühen u. s. w. jene Aehnlichkeit mit der Soda ertheilt hatte. —

Das vorhandene Digestivsalz, das muthmaßlich bey dem starken Glühen während der Zerlegung des Kochsalzes, durch das in der Asche befindliche Laugensalz, entstand, wobey auch wahrscheinlich das wenige Mineralalkali vom Kochsalz abgeschieden wurde, scheint diesen Verdacht in sofern noch mehr zu rechtfertigen, als nach Vauquelins Untersuchungen diejenigen Pflanzen, aus welchen die ächte Soda bereitet werden soll, z. B. die Salsola soda &c. durchaus kein vegetabilisches Alkali (auch keine Kalkerde) enthalten sollen.

Sollten sich diese Erfahrungen in der Folge, durch mehrere anzustellende Versuche, bestätigen, so dürfte wohl immer diejenige Soda, welche, wie es so oft der Fall ist, viel mehr freyes und hauptsächlich mit Salzsäure oder Schwefelsäure gebundenes vegetabilisches Alkali, Kalkerde ꝛc. als Mineralalkali enthält, den gegründeten Verdacht erregen, daß sie entweder für ein künstlich betrügerisches Gemenge auf obige Art zubereitet, oder wenigstens für die schlechte so genannte Tangsoda (Soude de Varec) der Franzosen oder *Kelb* der Engländer, zu halten sey, welche beide Arten be-

Apotheker oder Fabrikanten welche sich bemühen wollen, die im Handel vorkommende Soda nur zuweilen zu untersuchen, werden meine Erfahrungen hierüber gewiß sehr oft bestätigt finden, und sich überzeugen, daß der mineralalkalische Gehalt der Soda sich fast nie gleich — in den meisten Fällen aber gar zu auffallend gering ist.

Untersuchung der Soda, Bestimmung ihrer Güte und Verfälschung durch Abscheidung des Mineralalkalis von ihren übrigen Beymischungen.

Im Allgemeinen ist schon die Soda verwerflich, welche allzuschwer oder allzuleicht ist, in welchem ersten Falle sie gewöhnlich mit Steinen, Sand ꝛc. vermengt ist, in beiden Fällen aber, nach meiner Erfahrung, nur wenig Mineralalkali enthält, und von unbedeutendem Werthe ist. Eben dahin kann man auch wohl fast jederzeit diejenige Soda rechnen, welche feucht oder wohl gar schmierig ist, mit Säuren nur

bekanntlich die Asche solcher Pflanzen sind, die von der Asche unserer gewöhnlichen Vegetabilien nur sehr wenig verschieden ist, überhaupt aber daß wir im Ganzen doch nur äusserst selten oder gar nicht Soda aus Spanien oder Alexandrien in unsern Handel nach Deutschland bekommen.

nur wenig aufpraust u. s. w. und in ihrer Mischung zuweilen viele salzsaure Erden und andere an der Luft leicht zerfließlichen Salze enthält, diese besitzt fast jederzeit einen sehr starken Schwefellebergeruch. Aechte Soda wird nie an der Luft feuchte.

Um indessen den größern oder geringern Werth einer Soda genau zu bestimmen, muß man suchen ihren Gehalt an freyem Mineralalkali zu erforschen, zur Erreichung dieser Absicht kann man fast ganz wie bey Untersuchung der Pottasche verfahren.

Die Untersuchung der Soda ist übrigens noch leichter als die der Pottasche, weil sich das Mineralalkali der erstern leicht durch Auflösung und Crystallisation absondern läßt. Nach meiner Ueberzeugung erfodert ein Theil Mineralalkali genau nicht mehr als noch einmal so viel Wasser von der Temperatur 15 über Null R. zur völligen Auflösung.

Um also die Soda auf diesen Gehalt zu prüfen, übergieße man in einem abgesprengten Kolben ein Pfund der zuvor gepulverten Soda, mit zwey Pfund Wasser von der oben bemerkten Temperatur, rühre die Mischung um, lasse sie so ohngefähr 12 Stunden stehen, während der Zeit man das Umrühren zuweilen wiederhohlt. Nach Verlauf dieser Zeit läßt man das

Ge-

Gemisch ruhig stehen, bis sich die unaufgelösten Theile zu Boden gesetzt haben, man sondert alsdann die helle Auflösung von dem unaufgelösten Bodensatz ab, und raucht sie bis zum Crystallisationspunkt ab, stellt sie nun an einen kalten Ort, wo das Mineralalkali nach einiger Zeit in Crystallen anschießen wird *).

Da die Soda aber bekanntlich fast immer einen Theil Mineralalkali im kaustischen Zustande enthält, und dieser Theil, bevor er nicht mit der Kohlensäure eine Verbinduug eingegangen, sich nicht crystallisirt, so muß man die

*) Weil die käufliche Soda immer nur einen geringen Antheil Mineralalkali enthält, so kann man überzeugt seyn, daß die oben vorgeschriebene Quantität Wasser, alles darin vorhandene Mineralalkali vollkommen aufgelöst enthält. Ja es kann aus der angeführten Ursache leicht der Fall eintreten, daß einige andere Mittelsalze, welche die Soda gewöhnlich enthält, z. B. Koch: Digestiv: oder Glaubersalz zum Theil mit aufgelöst worden sind, da diese indessen zur Auflösbarhaltung immer mehr Wasser als das Mineralalkali erfodern, so werden solche bey der nachherigen Crystallisation immer zuerst anschießen, die man von den letzten Anschüssen des reinen Mineralalkalis leicht absondern kann.

die Auflösung oft einige Zeit der Luft aussetzen, ehe und bevor alles Mineralalkali crystallisirt. So bald dieses geschehen, trocknet man die Crystallen und wiegt sie, das Gewicht derselben bestimmt die Güte der Soda, so wie ein allzu großer unaufgelöster Rückstand vom Gegentheil oder mindern Werthe zeugt. Man kann diesen Rückstand wenn man will, auf eine wie zur Untersuchung des Rückstandes bey der Pottasche angeführte ähnliche Art nun noch ferner untersuchen.

Ausser der hier angeführten Methode kann man die Soda auch nach Herrn Prof. Trommsdorfs Vorschrift *) untersuchen, und das Mineralalkali abscheiden, wenn man ein Theil Soda in einem eisernen Kessel so oft mit destillirtem Wasser auskocht, als sich noch etwas auflöst. Man filtrirt denn die sämmtliche Flüßigkeit und raucht sie zur Crystallisation ab, die ersten Anschüsse bestehen gewöhnlich größtentheils aus Kochsalz und Glaubersalz (und nicht selten aus Digestivsalz und vitriolisirtem Weinstein,) zuletzt crystallisirt sich das Mineralalkali was man alsdann trocknet und wiegt ꝛc.

Asa

*) a. a. O. S. 150.

Asa foetida, Gummi asae foetidae, Asand, (stinkender Asand) Hingisch-Gummi *).

Herkunft.

Der Asand oder das Hingisch-Gummi ist ein Gummiharz, oder der eingetrocknete Saft einer in Persien wachsenden perennirenden Schirmpflanze, welche hauptsächlich auf den Gebirgen der Chorahanischen und Laarischen Inseln zu Hause seyn, und deselbst den Namen *Hingish* führen soll, nach Linné aber mit dem Namen Ferula asa foetida bezeichnet wird, und in die Vte Classe 2ter Ordnung gehört **).

Zur Sammlung dieses Gummiharzes soll man ***) die vierjährige mehr als armsdicke Wur-

*) Diese letzte deutsche Benennung entlehne ich von dem persischen Namen *Hingish*, und setze sie aus den unten angeführten Gründen, an die Stelle des absurden Namen — Teufelsdreck!

**) Im 1sten B. 2. St. S. 137 ꝛc. des Journals der Pharmazie befindet sich neben einer sehr interessanten vollständigen chemischen Untersuchung des Asands, auch die botanische Beschreibung der Pflanze, vom Herrn Prof. Trommsdorf, welche von Aerzten und Pharmazevten gelesen zu werden verdient.

***) S. Trommsdorf a. a. O.

Wurzel dieser Pflanze wählen, und nachdem man die Erde von dem obern Theile derselben abgescharret hat, wird die Wurzel oben quer durchschnitten, wobey ihr milchichter ausserordentlich stark riechender Saft ausquillet, den man an der Sonnenwärme trocknen läßt. Dieser wird weggenommen, und die Operation so lange wiederhohlt, bis die Wurzel keinen Saft mehr giebt.

Da dieses so stark riechende Arzneymittel wenn es in Gesellschaft anderer versendet würde, denselben leicht seinen Geruch mittheilen und sie verderben könnte, so pflegt man es abgesondert, von den übrigen Waaren in Säcke gepackt, auf den Mastbäumen der Schiffe aufgehängt zu transportiren *).

Eigen=

*) Aehnliche Vorsicht sollten die Materialisten bey Versendung mehrerer Materialwaaren beobachten, und den Asand so wohl als manche andere starkriechende Arzneymittel, z. B. Valeriana, Camphor, Biesam u. dergl. m. jedesmal besonders — nie mit andern Arzneymitteln zusammengepackt versenden. Leider geschieht dieses indessen nicht immer, nur zu oft habe ich dies erfahren, und welchem aufmerksamen Apotheker sollten wohl ähnliche Beobachtungen entgangen seyn??

Selbst in manchen Apotheken ist man, was diesen Fall angeht, nicht immer behutsam genug

Eigenschaften dieses Gummiharzes.

Wir erhalten es gewöhnlich in gelblich oder röthlichbraunen zusammengebackenen Massen, welche aus kleinen an einander hängenden Stücken oder Körnern bestehen, die verschiedentlich, — gelblich — braünlich, fleischfarbig oder röthlich gefärbt, und mit mehr oder wenigern, auf dem Bruche durch einen ziemlichen Glanz sich auszeichnenden, zum Theil durchscheinenden auch durchsichtigen, gelblich weißen oder weißen Stücken und Körner vermischt sind. (Diese ächte Asandkörner enzünden sich an der Flamme eines Lichts sehr leicht, und brennen fast so lebhaft wie der Camphor, unter Ausstoßung eines starken Dampfes, der mit

genug, daß man solche starkriechende Sachen in gehöriger Entfernung von andern aufbewahrte, eben daher erhält man aus solchen Apotheken auch nicht selten Arzneymittel mit ganz widersinnigen — fremdartigen Geruch und Geschmack. Lang gewöhnte Arzneyschmecker bemerken dies oft ehender als der Arzt, Entdeckungen dieser Art werden dann oft auf Kosten des guten Rufs einer Apotheke gemacht, und ziehen nicht selten den Verlust der besten Kunde nach sich. Man sey also künftig behutsamer und etwas delikater, um solchen unangenehmen Vorfällen zu entgehen. Besonders bitte ich noch die Herrn Materialisten diese Bemerkung etwas zu beherzigen. —

mit dem eigenthümlichen (nur wenig modificirten) Asandgeruch vergesellschaftet ist, und hinterlassen eine geringe — leichte etwas glänzende Kohle. Durch diese Eigenschaft zeichnet sich der Asand oder das Hingisch-Gummi hauptsächlich von fremden ihm oft fälschlicherweise beygemengten, durch den bloßen Anblick ꝛc. nicht leicht zu unterscheidenden, wohlfeilern, Gummiarten sehr aus, und solche Stücke die diese Eigenschaft nicht besitzen, sind als verdächtige zu betrachten.)

Der Asand besitzt übrigens, an und für sich schon, einen eigenthümlichen, dem Knoblauch entfernt ähnlichen, aber weit stärkern durchdringenden Geruch, den viele höchst ekelhaft finden. Sein Geschmack so widrig er auch ist, ist etwas aromatisch, scharf, etwas zusammenziehend und bitter.

Mit starkem Weinessig eine Zeitlang gerieben, bildet er eine milchichte Mischung oder eine undurchsichtige Auflösung, wobey wenn er rein ist und man nicht zu wenig Essig genommen hat, keine sandigen Theile auf dem Boden des Gefäßes liegen bleiben dürfen.

Er muß sich in gehöriger Quantität wasserfreyem Alkohol durch Digestion ohngefähr bis auf $\frac{3}{4}$ Theil auflösen lassen, und destillirtes Wasser muß diesen mit Weingeist abgespühlten Rückstand welches die gummösen ꝛc. Theile

sind,

sind, (bis auf einen kleinen fremdartigen Antheil von Holz ꝛc.) fast vollkommen auflösen *).

Der Asand ist übrigens desto besser, je fetter er ist, d. h. je reicher er an dem ihm eigenthümlichen ätherischen Oele ist, je stärker er riecht, je mehr durchsichtiger er ist, und je weniger er sandige und unreine fremde Theile enthält. Die schlechteste und verwerfliche Sorte ist eine schmierige, undurchsichtige, schwärzliche Masse, welche mit vielem Sand, Holzspänen, Rinden und andern fremden Theilen vermengt ist, und einen weit geringern Geruch — nur wenig ätherisches Oel besitzt.

*) Die nächsten Bestandtheile dieses Gummiharzes sind ein sehr starkriechendes ätherisches Oel, Harz und Gummi: erstere beiden lösen sich in wasserfreyem Weingeiste, letzteres in destillirtem Wasser auf. Aus 4 Unzen Asand, erhielt Trommsdorf (s. a. a. O.) 22 Scrupel Harz: ich erhielt durch Digestion mit wasserfreyem Weingeist u. s. w. aus einer Unze gerade 2 Quentchen Harz. Dies ist ohngefähr jenem Verhältnisse gleich. Sollte man nicht auf eine Verfälschung des Asands schliessen, wenn andere das Verhältniß der harzigen Bestandtheile ungleich stärker fanden? So viel ist wenigstens gewiß, daß man oft fremde Harze beygemischt findet.

Verfälschung des Asands *).

Durch eigene Beobachtungen sind mir hauptsächlich drey verschiedene Verfälschungsarten dieses Arzneymittels bekannt geworden, die ich auch hier erwähnen will, im übrigen beziehe ich mich auf das was andere Autoren, z. B. Hahnemann, Mönch rc. davon gesagt haben.

Die gewöhnlichste davon ist die, daß man es in sehr feuchten und schmierigen sehr dunkelbraunen fast schwärzlichbraunen Massen erhält, die oft noch vielen Sand und andere unreine Theile beygemischt enthalten, woher er meistens ungleich schwerer als der ächte unverfälschte gewöhnlich ist. Er ist eben so verdächtig als er oft ganz verwerflich ist.

Fast

*) Herr D. Hahnemann und andere Autoren haben schon vor mir der Verfälschung des Asands und der übrigen hier noch folgenden zwey Arzneymittel gedacht, ich erinnere hier blos, daß ich die davon angeführten Verfälschungen bey einer zwölfjährigen Beobachtung entdeckt habe, daß die Verfälschungen derselben (da sie alle anjetzo fast in einem ungleich höheren Preise als ehemals stehen,) bis diesen Augenblick noch, und zwar jetzt mehr als sonst statt finden, und daß sie aus dieser Rücksicht auch jetzt mehr wie sonst einer genaueren und öfterern Untersuchung von Seiten des Arztes so wohl als des Apothekers bedürfen. —

Fast zweifele ich, daß man diese oder eine der folgenden Verfälschungen in seinem Vaterlande vornimmt, im Gegentheil, glaube ich, ist es das schändliche Werk gewinnsüchtiger Materialisten, die ihn entweder im Keller oder andern feuchten Orten aufbewahren, oder wohl gar noch mit Wasser befeuchten, und ihm fremdartige wohlfeilere Gleberarten, Sand und andere unreine Theile beymischen, um auf diese Art durch Vermehrung des Gewichts — ihre Gewinnsucht betrüglicherweise zu befriedigen *).

Eine zweyte Verfälschung des Asands, die mir mehreremalen vorgekommen, ist die mit vielen wohlfeilern fremden Harzen und Gummiarten, die man auf diese Art theurer zu verkaufen sucht. Diese falsche Stücke zeichnen sich bey genauerer Untersuchung zwar schon äusserlich vom ächten Asand aus — der sich mit dem Fingernagel schaben, bey einiger Erwärmung zwischen den Finger sich zu einer Pille drechseln läßt, beym Kauen unter den Zähnen sich zähe zeigt, und sich überhaupt etwas fettig anfühlet, ohne jedoch feucht oder schmierig zu seyn. Auch kann man die verdächtigen Stücke an

*) Es ist ja bekannt genug, welcher strafbarer Künsteleyen sich der ungewissenhafte Theil dieser Menschenklasse oft bedient, um solche Betrügereyen zu verbergen.

an der Flamme eines Lichts probiren. Beygemengte Gummiarten lassen sich zwar verkohlen, brennen aber nicht mit Flamme; Harze brennen zwar mit Flamme, in beyden Fällen vermißt man aber den eigenthümlichen starken Asandgeruch fast ganz — wenn keine Asandtheilchen an den untersuchten Stückchen hiengen.

Die niederträchtigste Mischung die mir zu Gesichte gekommen ist, und die man wirklich statt ächten Asands einst in einer Apotheke verkaufte, ist ein betrügerisches Gemengsel aus schlechten Gummiarten, Pech oder weißem Harz ꝛc. dem man, um ihm nur einen ähnlichen Geruch zu ertheilen, eine geringe Portion wahren Asand, oder eine Auflösung desselben beygemengt hat, das auch wohl blos mit Knoblauchssaft vermischt ist *). Ein solches zusammengeschmiertes, der Gesundheit nicht wenig nachtheiliges Gemengsel, sollte eigentlich den Namen Teufelsdreck führen, und die Fabrikanten desselben könnte man noch ehender Teufel, als Menschen nennen! die oft, die beste Absicht des Arztes vereiteln, und mehr Böses als Gutes stiften.

Apotheker aber, die ein solches Geschmiere von solchen gottlosen Materialisten erhalten, und ohne es wieder zurückzusenden, für ächtes verbrau-

*) S. Mönchs Mater. medic. 1795. S. 324.

brauchen, sind eben so straffällig als jene Betrüger im Großen, und mit nichts zu entschuldigen. Denn kaum läßt es sich denken, daß nur irgend ein Apotheker, der einmahl wahren Asand gesehen — einen solchen Betrug nicht bemerken sollte! *)

Ein so verfälschter Asand unterscheidet sich theils durch seinen geringen Geruch, theils durch seine übrigen äussern und innern Eigenschaften. Er ist nicht so zähe, und viel spröder als der ächte Asand, diese Eigenschaften bemerkt man hauptsächlich bey den eingemengten Harzstücken, die weit mehr glänzen, beym Verbrennen vermißt man den starken Asandgeruch — statt dessen bemerkt man einen Harz- oder Pechgeruch: auch wird dasselbe von Alkohol fast gänzlich aufgelöst ꝛc. Beym innerlichen

*) Aber das ist leider wahr, daß man noch nicht überall so gewissenhaft ist, schlechte oder verdorbene Arzneymittel — (wenn man sie sonst nur um die Hälfte wohlfeiler erhält,) wieder zurück zu schicken.

Noch weit seltener sind Beyspiele der Art, wie sie der sel. Hofapotheker Meyer zu Osnabrück geliefert hat. So bin ich durch einen noch lebenden Augenzeugen versichert worden, daß er einst in seiner Gegenwart 30 Pfund verdorbene Chinarinde dem Feuer überliefert, auch von ähnlichen Sachen nie Anwendung zum Arzneygebrauch gemacht haben soll.

chen Gebrauche aber muß ein solcher Asand unerträgliche Leibschmerzen verursachen u. s. w.

Uebrigens wird man, wenn man beym Einkauf des Asands, stets genaue Rücksicht auf die oben angeführten, dem ächten Asand eigenthümlichen, Eigenschaften nimmt, nicht leicht betrogen werden können, sondern man wird dann leicht eine verfälschte Waare durch ihre eignen Kennzeichen von der unverfälschten zu unterscheiden wissen.

Anmerkungen und Zusätze.

Der Asand gehört unter allen in der Medizin gebräuchlichen Gummiharzen zu den vorzüglich-wirksamsten. Fast alle erfahrne Aerzte rühmen seine ausgezeichneten guten Eigenschaften, in vielen chronischen Krankheiten, z. B. in der Hypochondrie, Hysterie, Asthma, Windkolik ꝛc. ꝛc. *) Als Antihystericum betrachtet, hat wohl der ganze Arzneyschatz — kein kräftigers — kein wirksamers und wohlthätigers aufzuweisen als dieses, ich habe Ursache aus einer mehr als hundertfältigen Erfahrung, in dieser

*) „Asae foetidae vires resolventes, antispasmodicae, haemocatarcticae et anthelmінticae, *tam insignes sunt, ut satis laudari non possint*“ sagt unser verehrungswürdige Herr Hofrath Piderit (in seiner Pharmacia rationalis, Cassellis 1791. p. 20.) ein über mein Lob erhabener und erfahrener Arzt.

dieser Rücksicht ein warmer Lobredner desselben zu seyn *). Schade nur, daß der starke Ge-

*) Diese von so vielen Aerzten gerühmten antihysterischen Eigenschaften des Asands, sind wohl hauptsächlich (vielleicht einzig und allein) in dem feinen durchdringend- starkriechenden ätherischen Oele desselben zu suchen? Da bekanntlich, wie aus der chemischen Untersuchung erhellet, in diesem allein die starkriechende Eigenschaft des Asands liegt Zur Bestätigung jener Vermuthung — (vielleicht auch zur Veranlassung mehrerer Versuche) erlaube man mir hier zwey Fälle aus meiner eigenen Erfahrung anführen zu dürfen. Bey einem hysterischen, mit öftern Krämpfen beschwerten Frauenzimmer, dessen Uebel alle, auch die besten antihysterischen und krampfwidrigen Pharmaca verspottete, wandte ich das mit dem ätherischen Oele dieses Gummiharzes, angeschwängerte Wasser, nicht nur mit augenblicklich gutem Erfolge an, sondern dieses entsprach auch noch in der Folge meinen Wünschen vollkommen. Bey einer ähnlichen Patientin mußte ich dieses Mittel um ihm, den dieser Patientin höchst unangenehmen Geruch und Geschmack etwas zu mildern, mit Caßienblüthewasser und etwas Vitrioläther versetzen — jetzt nahm man es — und mit einem, meiner Erwartung übertreffenden gutem Erfolge. Nur kein Teufelsdreck sagte die Patientin! Hier war wohl das Sprüchwort: mundus vult decipi, ergo decipiatur am rechten Orte; es war ja auch nur das Oel des Hingisch-Gummi! In der Folge hoffe ich vielleicht mehrere Erfahrungen damit anzustellen.

ruch dieses vortrefflichen Arzneymittels, der, durch das Eau de millefleur, Biesam, und andere Modengerüche, verwöhnten Nase, mancher hysterischen Dame so höchst zuwider ist, daß sie schon bey dem bloßen Gedanken daran — noch mehr vor der Sache selbst, die Nase rumpft und das Gesichte krampfhaft verzieht *).

In

*) Hier muß man auch noch das erwähnen, daß der innere Gebrauch desselben, (da er sich bald durch einen nicht allzu angenehmen Athem verräth —) manche Dame von der größten Theegesellschaft abhält! und dies ist wahrlich in den Augen derselben kein geringes Object!! Wüßten und bedächten sie doch nur wie oft gerade diese erschlaffende Brühe, (wenn sie auch aus der glänzenden silbernen oder vergoldeten Maschine fließt,) die dauerhafteste oft noch ungestöhrte Gesundheit schwächt, wie oft sie auf die ganze Lebenszeit die Grundlage zu Krämpfen, Vapeurs und mancher andern Plage legt, wodurch sie oft sich selbst und andern unerträglich sind. Wüßten sie wie sehr sich ihr gesunder Magen — gegen dieses, häufig genossene, höchst verderbliche Getränk empört, — so daß er dann oft nur noch Suppe zu verdauen, im Stande ist! Wo dann die besten Visceralia — und der ihnen so sehr stinkende Asand der Perser, das oft kaum wieder gut machen oder mildern kann — was der häufige auch noch so wohlriechende Lieblingstrank — vom Thee der Caravannen oder Chinesen verdorben hat! —

In der That ist auch wohl der starke Geruch desselben, den ich freylich nicht zu den angenehmen zähle *), der öftern und so nützlichen Anwendung desselben hinderlicher als der Geschmack selbst, zumal es ohnehin meistens in Pillenform — die noch einen wohlschmekkenden oder verbessernden Ueberzug erhalten, genommen wird, weshalb die Geschmacksnerven doch nur oberflächlich davon afficirt werden. Erwägt man überdem noch, daß, wie mehrere glaubwürdige Schriftsteller versichern, die Perser diesen in seinem Vaterlande ungleich stärker riechenden und schmeckenden Saft der Hingischpflanze, als eine gewöhnliche Würze zu ihren meisten Speisen anwenden, so muß man doch wohl den, den meisten Menschen eigenen auf-

ser-

*) Vielleicht dürfte unser Urtheil hierüber wohl ganz anders ausfallen, wenigstens dürften wir wohl den Asand nicht so ausserordentlich stinkend und abscheulich schmeckend finden, wenn unsere Geruchs- und Geschmacksempfindungen nicht durch beygebrachte Eindrücke anderer Menschen, z. B. unserer Eltern, Erzieher u. s. w. von Jugend auf nach dem Gusto derselben, und hauptsächlich, nach der herrschenden und gewohnten Neigung oder Abscheu für oder gegen diese Sachen, gewissermaßen gestimmt wäre, und fortgepflanzt würde. Denn Eindrücke dieser Art sind meistens angewöhnt, selten angebohren, dafür kann man ja tausend Beyspiele anführen.

ſerordentlichen Abſcheu, entweder für einen angewöhnten, und meiſtens übertriebenen Ekel und Widerwillen halten, oder man muß allen Perſern, einem unſerm ganz entgegengeſetzten und verdorbenen Geſchmack ꝛc. zuſchreiben; erſtere Vermuthung ſcheint mir indeſſen faſt wahrſcheinlicher als letztere.

Bey uns Deutſchen trägt indeſſen wohl der fatale Name, unter welchem es den meiſten bekannt iſt, nicht wenig zur Vermehrung dieſes ſo gewöhnlichen Abſcheus bey? denn, wenn es ſich auch gleich nicht denken läßt, daß ſich vernünftige Menſchen unter dieſem Namen ein Edukt oder die Exkremente des eingebildeten Teufels vorſtellen können, ſo hat doch der Name Teufelsdreck an ſich ſelbſt ſchon ſo etwas widriges, was immer fähig ſeyn kann, bey dieſem oder jenem Menſchen von der Sache ſelbſt eine höchſt nachtheilige Vorſtellung zu erregen. Noch ſind leider nicht, bey allen Menſchen die Begriffe über die Apotheken und ihren Inhalt, ſo geläutert, als ſich's am Ende unſers Jahrhunderts erwarten ließe. Noch macht ſich mancher, (vorzüglich derjenige, welcher etwas von Menſchenhirnſchädel, Menſchen- und Hundsfett, vom Albo graeco, vom Aqua florum omnium, und dergleichen unſinnigen Zeuge mehr, gehört hat, die man noch im vorigen, zum Theil auch ſelbſt noch im Anfange des gegenwärtigen Jahrhunderts, in den dama-

mali-

maligen medizinischen Rüstkammern, als kräftige Arzneymittel aufbewahrte, jetzt aber und mit Recht schon seit vielen Jahren von allen vernünftigen Aerzten aus allen Apotheken cum infamia relegirt worden sind, und wo sich solche allenfalls noch finden sollten, zum wenigsten doch zu keiner einzigen Arzney mehr gebraucht, höchstens nur als Urkunden der Thorheit vieler unserer ärztlichen Vorfahren geduldet werden) nicht selten ganz irrige Vorstellung von solchen Sachen, die man in der Apotheke zur Bereitung der Arzneymittel anwendet, und (um mich mit denselben auszudrücken) „die der Kranke alle verschlucken müsse." Wäre dies nicht überall bekannt genug, so könnte ich es durch viele zum Theil höchst lächerliche Beyspiele beweisen, und zwar selbst von solchen Menschen, denen man in diesen Sachen mehr Aufklärung — und nicht jene ungereimten Vorurtheile zutrauen sollte.

Dieses Vorurtheil ist noch bey weitem stärker bey dem gemeinen Mann; so konnte mich einst als ich noch Apotheker war — jemand in allem Ernst und Einfalt fragen, wovon oder wo denn der Apotheker den Teufelsdreck her bekäme?!

Solche Benennungen, die, und wäre es auch nur bey dem gemeinen Haufen, von der besten Sache ganz unrichtige Vorstellung gewäh-

währen, sollte man doch jetzt nicht mehr fortführen, sondern mit bessern vertauschen. Einen solchen undelikaten Namen, der bey den, von der Natur und Herkunft dieses vortreflichen Arzneymittels, nicht unterrichteten oft noch sehr vorurtheilvollen Menschen, und auch selbst bey manchen gebildeten, welche ein zartes Nervensystem und starke Einbildungskraft besitzen *), oft Ekel und Abscheu erregt, konnte ihm auch nur ein undelikater Mann beylegen, und verdient aus der Nomenclatur der Arzneymittellehre vertilgt zu werden. Auch haben wirklich schon einige neuere Schriftsteller jenen absurden Namen weggelassen, und statt dessen blos — Asand im deutschen einzuführen, angefangen, dem man aber doch noch sehr oft das Wort, stinkender, beyfügt, dieses sollte man aber im gemeinen Leben sowohl als in Schriften weglassen, denn alles was stinkt, macht, schon ehe man es vor sich hat, auf unsere Vorstellungskraft einen unangenehmen Eindruck. Ohnehin können Bezeichnungen dieser Art nie allgemein angewandt werden, sondern bleiben immer sehr relativ, weil dem einen Menschen das oft stinkt, was dem andern angenehm riecht, und umgekehrt. Daher brauchen die Perser zu solchen

Sa-

*) Wie z. B. solche, die vom Geruch einer Lilie in Ohnmacht fallen, beym Anblick einer Maus heftiges Erbrechen bekommen rc. !!

Sachen, wo wir Zimt, Nelken u. a. Gewürze brauchen — den uns so sehr stinkenden bisher sogenannten Teufelsdreck! Ich schlage daher vor, statt dieses absurden Namens — einen solchen einzuführen, der keine Veranlassung zu einer so unangenehmen Vorstellung giebt, und wünschte aus diesen Gründen, daß man zur deutschen Benennung desselben entweder blos das Wort Asand oder Hingischgummi einführen mögte.

Vernünftige und unpartheyische Aerzte und Pharmazevten, werden, wenn sie meine Bewegungsgründe in Betracht ziehen, mir dieses keinesweges als Neuerungssucht auslegen. Es ist Zeit, daß man solche Namen verbessert und nicht mehr sclavisch aus einem Jahrhunderte ins andere fortschleppt und beybehält. —

Radix ipecacuanhae seu hypecacuanhae, Brechwurzel, Ruhrwurzel, Hypekakuanha.

Beschreibung und Herkunft.

Die Hypekakuanha ist die Wurzel einer Pflanze, deren Vaterland hauptsächlich das südliche Amerika ist, und vorzüglich häufig in Mexico und Peru, um die dasigen Goldgruben herum,

herum, wachsen soll *). Doch soll auch ein großer Theil dieser Wurzel aus Brasilien, einer portugiesischen Provinz des mittägigen Amerikas kommen, wo sie um die Gegend des Flusses *Rio de Janeiro* wachsen soll **).

Noch sind die Schriftsteller nicht einig, ob die *Psychotria emetica* oder *Euphorbia emetica* die Mutterpflanze dieser Wurzel ist. Linne' hielt die von ihm bestimmte *Viola ipecacuanha* dafür ***). Doch soll diese nach neuern Nachrichten eigentlich die Mutterpflanze der weißen Hypekakuanha seyn †), Herr D. Hah-

*) Weshalb man sie dort auch Goldwurzel, Min d'or vegetal nennen soll. S. Stift a. a. O. S. 274.

**) Nach Herrn D. Stifts und andern Gelehrten, Meynung, ist diese, die bisher so genannte braune Brechwurzel, die sich von der peruvianischen nur in so fern unterscheiden soll, daß sie etwas dünner, mehr braunlicher und stärker runzelliger, aber weniger bitter ist.

***) S. *Linné* Materia medica edit. 4. cur. J. Christ. Dan. *Schrebero* &c. Lipf. et Erlang. 1782. p. 223 ꝛc.

†) Wie dies auch aus einer Anmerkung des Herrn D. Schrebers zu der eben angeführten Schrift erhellet, wo er sagt: „*Ipecacuanhae rad.* quam haec *Viola* suppeditat, ex mente Cel. *Bergii* tantummodo est *alba*. *Vulgarem* officinarum Ipecacuanham, *Eodem* Au-

Hahnemann *) glaubt indessen, daß wir die Mutterpflanze der weißen Hypekakuanha gar nicht kennen. Wobey wir auch wohl in so fern nichts verliehren, als sie wegen ihrer ungleich geringern Wirksamkeit — ganz entbehrlich, auch bey uns nicht gebräuchlich ist, und wie einige glaubwürdige Schriftsteller behaupten, gar nicht zu uns kommen soll **).

So

Auctore, longe alia planta praebet, hactenus obscura, quam interea, donec verus character innotescat, praeeunte b. *a Linné Loniceram caule procumbente repente, foliis obverse ovatis acutis scabris, Mat. med.* 1. p. 24. nominat. „Conf. *Ipecacuanha* brasiliensis radice „emetica. *Petiv. gaz.* t. 59. f. 9. *Berg.* mat. „med. 70. Secundum *Pharm. danicam* p. 21. „Ipecacuanha in genere pro *Euphorbiae Ipecacuanhae* radice habenda est &c. &c."

Einige neuere vorzüglich glaubwürdige Schriftsteller halten aber dafür, daß blos die in der vorhinnigen Anmerkung schon erwähnte braune brasilianische Brechwurzel von der Euphorbia emetica abstammen soll, wovon Herr D. Stift vermuthet, daß sie zu der nämlichen Pflanzengattung gehört, von der wir die aschgraue peruvianische Brechwurzel herleiten. Es wäre zu wünschen, daß uns botanische Reisebeschreiber über diese und ähnliche Widersprüche bald bessere Auskunft geben mögten.

*) Apoth. Lex. S. 449 2c.

**) Schon aus diesem Grunde läßt sich die von vielen vermuthete Verfälschung der grauen

So viel übrigens auch hierüber bereits geschrieben worden, so haben wir doch bis hierhin noch keine vollkommene Gewißheit über diejenige Pflanze — welche die wahre Mutterpflanze der ächten Hypekakuanha ist, die bey uns im Gebrauch ist, am wahrscheinlichsten ist es die Psychotria emetica, wenigstens stimmen die neuesten und glaubwürdigsten Nachrichten damit überein *).

Man hat zwar bekanntlich bisher immer verschiedene Hypekakuanha-Sorten beschrieben, und auch mehrere Pflanzengattungen genannt, von denen sie abstammen sollen, allein ich glaube man kann ohne Bedenken Herrn D. Hahnemanns **) sehr wahrscheinlichen Vermuthungen beypflichten, daß nämlich alle die bisher eingebildeten und gemachten Sorten (die weiße ausgenommen) von einer einzigen Pflanzengattung (der Psychotria emetica) herzuleiten sind, daß sie hauptsächlich nur der Farbe nach verschie-

Hypekakuanha mit der weißen gar nicht denken, noch vielweniger aber deswegen, da sie ungleich höher im Preise steht als die graue Brechwurzel, da nach glaubwürdigen Schriftstellern schon vor 8 Jahren das Pfund in Holland mit 30 Gulden bezahlt worden ist.

*) S. Hahnemann Apotheker-Lexicon, 2te Abtheil. S. 449.

**) a. a. O. S. 447.

schieden sind, und daß diese Verschiedenheit bey der brasilianischen so wohl wie bey der peruvianischen Brechwurzel statt findet, und höchst wahrscheinlich keiner andern Ursache als dem verschiedenen Alter, Behandlung der Pflanze, beym Trocknen u. s. w. (was wohl nicht immer gleich ist,) zuzuschreiben ist.

Ich halte es daher auch ganz für überflüßig — da die etwas veränderte Farbe einer und der nämlichen Wurzel keinen wesentlichen Unterschied macht, von der Hypekakuanha verschiedene Sorten zu beschreiben, da dies aus den angeführten Gründen nicht nur ganz unnütz, sondern auch für den nicht ganz Erfahrenen noch ehender nachtheilig seyn dürfte, weil es zur Verwirrung der Begriffe leicht Veranlassung geben kann. Ohne mich also hier in eine weitläuftigere Untersuchung einzulassen, gebe ich hier eine möglichst

genaue Beschreibung der wahren Hypekakuanha.

Sie ist eine etliche Zoll lange, mitunter auch etwas längere oder kürzere Wurzel, welche verschiedentlich gekrümmt und gewunden ist, von verschiedener Dicke, im Durchschnitt von ein bis drey Linien dicke, (die kleinsten sind ohngefähr eine halbe Linie dick) mit theils ringförmigen theils halbringförmigen, ziemlich tief eingeschnittenen Gliedern versehen, welche mehr oder weniger dicht an einander gereiht sind, und

dadurch der Wurzel ein hökerigtes wulstiges oder runzliges Ansehen ertheilen.

Die äussere Farbe derselben ist mehr oder weniger hellbraun oder dunkelgrau, (ohngefehr das was man unter erdfarbig versteht) mitunter auch etwas dunkelbrauner. Die Wurzel ist durchgängig hart und leicht zerbrechlich — die sehr guten Stücke ziemlich harzig. Beym Bruch (vorzüglich der dünnen Stücke) auch beym Stoßen oder Quetschen, sondert sich gewöhnlich diese hökerigte oder runzlige hellgraue Bedeckung wie eine Rinde, von dem innern gelblichweißen dünnen *), die Wurzel der Länge nach durchziehenden, feinen holzigen Kern oder Marke leicht ab, (dieses weißliche holzige Mark zieht sich dabey oft aus dem einen, von der Rinde umgebenden, Wurzelstück ab, und steht abgesondert hervor, in dem es in dem andern Bruchstücke in der Mitte eine Aushöhlung

*) Dieser holzige Kern ist bey der ächten Hypekakuanha immer verhältnißmäßig sehr dünne, von $\frac{1}{4}$tel bis höchstens einer Linie dick, man kann immer annehmen, daß derselbe im Durchschnitt nie vielmehr als den vierten Theil der Peripherie beträgt, bey den untergeschobenen Wurzeln beträgt derselbe oft weit mehr als die Hälfte — und ist meistens nur von einer weit dünnern Rinde bedeckt, der ausserdem noch die Ringförmigen Einschnitte fehlen ꝛc.

lung zurück läßt, was für die Hypekakuanha ziemlich charakterisch ist,) und unterscheidet sich theils durch ihre graue Farbe von der weißen des holzigen Marks, theils auch dadurch, daß diese Rinde oft so sehr von gummiharzigen Theilen durchdrungen ist, daß sie an den splitterigen Knoten gegen das Licht gehalten ziemlich durchscheinent ist, — eine vorzüglich gute Eigenschaft — auch Beweiß einer nicht gar zu alten Hypekakuanha. Sie hat in Substanz einen schwachen Geruch, der aber beym Pulvern etwas stärker, dumpfig, widrig und reizend ist, und leicht Niesen, beym Stoßen zuweilen auch Bluthusten erregt; sie giebt gestoßen ein hell oder weißlichgraues Pulver, welches einen etwas bitterlichen scharfen gelind stechenden eckelhaften Geschmack, der ziemlich anhaltend ist, hintennach im Gaumen etwas ranziges verspüren läßt, und die Zunge mit einem schleimigten Wesen überzieht.

Die holzigen Fasern die sich beym Stoßen absondern und zurückbleiben, sind geschmacklos und ganz ohne Wirkung; jeder Apotheker, der daher bedenkt daß der gute Ruf seiner Officin mit der guten Wirksamkeit seiner Arzneymittel in so genauer Verbindung stehet, wird daher suchen blos den wirksamen rindigen Theil zum Pulver anzuwenden, und nicht wie es so manche gewinnsüchtige Apotheker machen, die faserigen holzigen, und gewöhnlich zuletzt

als Remanenz übrigbleibenden Theile mit dem übrigen Pulver oder beym künftigen Stoßen wieder beyzumischen, wodurch die brechenerregende Eigenschaft der Hypekakuanha weit geringer wird, als ohne dieselben.

Verfälschung der Hypekakuanha.

Mit der Hypekakuanha wurden schon früher verschiedene Verfälschungen vorgenommen, welche Sloane und Harris zuerst beobachtet haben sollen *).

Ersterer entdeckte zwey schädliche Wurzeln, die man der ächten Brechwurzel unterschieben soll, von denen man die eine für die weiße und die andere für die braune Hypekakuanha ausgibt. Nach S. soll die erste zwar der ächten weißen an Farbe ziemlich gleich, aber nicht so knotig oder runzlicht auch dicker, länger, gerader und sanfter anzufühlen seyn, als die wahre Hypekakuanha dieser Art **). Die zweyte Art besitzt eine dunkelbraune an verschiedenen Stellen mit roth untermischte Farbe, welches in der braunen Hypekakuanha nicht ist: aus-

*) Herr D. Stift beschreibt beyde in der angez. Schrift. S. 277.

**) Da diese Verfälschung blos bey der weißen Hypekakuanha statt findet, so haben wir aus den angeführten Gründen solche bey uns wo sie nicht im Gebrauche ist, nicht zu befürchten.

ausserdem soll sie äusserlich gelbröthlich, und in ungleich längern Wurzeln als die ächte Hypekakuanha vorkommen, — oft 16 Zoll lang seyn; und die Spalten der Rinde stehen dabey in weiterer Entfernung von einander, die Zwischenräume der Spalten sind glätter. Diese Beymischung wird also gar bald bey genauer Ansicht zu entdecken seyn.

Die von Harris entdeckte Verfälschung der Hypekakuanha soll in einer Beymischung der Wurzeln des Hundskohls (apocynum) welche aus Jamaika, aus Portobello, auch aus Virginien kommen, der wahren Hypekakuanha äusserlich ziemlich gleichen, aber als ein sehr heftiges Gift nach oben und unten bis zur gänzlichen Entkräftung ausführen, und bisweilen, mit der thierischen Wärme, das Leben auslöschen soll *). Das sicherste und nach Stift ohnfehlbarste Kennzeichen woran man diese schändliche Beymischungen entdecken soll, soll darinn bestehen daß sie in der Mitte einen dunkelrothen Streif besitzen soll, welcher sie von der wahren unterscheidet, worauf man in der That auch wohl aufmerksam zu seyn Ursache hat.

Ob mir gleich keine von den vorgenannten Beymischungen zu Gesichte gekommen ist, so kann ich doch aus eigenen Beobachtungen und

 öftern

*) S. Stift a. a. O. S. 278.

öftern Untersuchungen der Hypekakuanha, behaupten, daß die Verfälschung dieser Wurzel gar nicht selten geschieht, und daß sie wohl zu keiner Zeit mehr statt gefunden, als gerade jetzt wo dieses ausländische Brechmittel in einem sehr hohen Preise steht, und wo man auf eine betrügerische der Gewinnsucht sehr zu statten kommende Art, manche Wurzeln, von denen das Pfund oft nicht halb so viel Groschen zu stehen kommt — als sie in Gesellschaft der Hypekakuanha mit Thaler bezahlt werden, unterschiebt. Mir sind, hauptsächlich neuerdings, 3 verschiedene Verfälschungen der Hypekakuanha zu Gesicht gekommen, die nicht nur ich, sondern auch verschiedene andere sachkundige Männer dafür erkannt haben.

Die erste ist eine, ein bis anderthalb Zoll lange und zwey bis drey Linien dicke Wurzel, die oft an beyden Enden rund zu läuft, äusserlich fast ein schottenartiges Ansehen hat, und schwärzlichbraun von Farbe ist. Sie unterscheidet sich dadurch von der ächten Hypekakuanha, daß sie ziemlich glatt, und nur der Länge nach etwas gestreift oder runzlich ist, daß ihr die der ächten eigenen ringförmigen Einschnitte oder die höckerige runzliche oder wulstige Rinde ganz fehlt, und endlich daß diese ziemlich zähe ist, und das Spröde oder Leichtzerbrechliche der wahren Hypekakuanha meistens ganz vermissen lässet, endlich aber daß die Farbe ganz von jener

jener sich auszeichnet, die nämlich bey dieser untergeschobenen fast ganz schwarz und zuweilen aus dem schwarzen ins purpurröthliche schielend ist.

Die zweyte Verfälschung ist eine mehr oder weniger gekrümmte aber fast ganz glatte Wurzel von verschiedenen Zoll Länge und ohngefähr ein bis $1\frac{1}{2}$ Linien Dicke. Sie ist so auffallend, (theils durch ihre weißlichgelbe Farbe, durch ihr durchaus holziges Wesen, das nur von einem dünnen Häutgen bedeckt ist, der übrigens ausser der höckerigten wulstigen Rinde alle andere Eigenschaften der Hypekakuanha fehlen) verschieden, daß sie der Kenner fast augenblicklich entdecken wird *).

Endlich drittens findet man zuweilen auch die sogenannte Haselwurzel (Asarum europaeum) in Gesellschaft der Hypekakuanha; diese zwar hin und wieder mit einigen Knoten besetzte Wurzel ist übrigens so sehr in ihrem äussern schon verschieden, daß man sie bey genauerer Untersuchung gar leicht erkennen wird, ich halte aus diesem Grunde so wohl als weil

*) Ich getraue mir nicht eine genaue Bestimmung der Pflanze, wovon die erwähnten beyden Wurzeln abstammen, anzugeben, und habe zur nähern Entscheidung darüber dem Herrn Prof. Trommsdorf eine Probe von der damit verfälschten Brechwurzel gesandt.

sie wohl jeder Apotheker hinreichend kennt, eine genauere Beschreibung davon für überflüßig, ohnehin kann jeder alsbald eine Vergleichung beyder Wurzeln anstellen, um die Unterscheidungszeichen kennen zu lernen.

Etwas sehr auffallendes war es mir, daß ich vor kurzem in einem von einem *** Materialisten an einen Apotheker überschickten Packet Hypekakuanha alle drey Verfälschungen, welche ich eben erwähnt habe, beysammen antraf. Wem dieses allenfals unglaublich scheinen sollte, dem kann ich außer mir hier noch zwey Apotheker als Augenzeugen zur Bestätigung stellen. Recht sehr wünsche ich aber, daß die Apotheker der Untersuchung der Hypekakuanha jetzt mehr als sonst eine genaue Aufmerksamkeit widmen mögen, weil ich leider vermuthen muß, daß Verfälschungen dieser Art auch andere bey der Hypekakuanha entdecken werden.

Was übrigens Herrn D. Hahnemanns Vermuthung *) betrift, daß die gepülverte Brechwurzel leicht mit andern Wurzeln verfälscht seyn könnte, so habe ich durch zwey noch lebende Augenzeugen, auch hierüber Bestätigung erhalten, nur mir selbst ist diese ausser den Relationen dieser glaubwürdigen Männer nicht bekannt geworden. Das Substitut aber was sich nach dieser Erzählung, ein gewisser im Ansehen

*) a. a. O.

sehen stehender Apotheker einst erlaubte, der Gelegenheit hatte Lieferungen von einigen Pfunden Hypekakuanha zu machen, trage ich aus dem Grunde Bedenken hier öffentlich bekannt zu machen, da dieser gewinnsüchtige Betrüger — doch leicht noch hier und da einen Nachahmer finden mögte *). Dem Herrn Professor Trommsdorf habe ich hiervon vor einiger Zeit schon Nachricht ertheilt, und ich halte mich verpflichtet, jedem rechtschaffenen Arzte dem daran gelegen ist, diese Art von Betrügerey zu kennen, privatim Nachricht zu ertheilen, um ihn eben so sehr aufmerksam darauf zu machen, wie ich es seit jener Erzählung geworden bin.

Mercurius praecipitatus ruber. Hydrargyrum calcinatum rubrum, rother Quecksilberpräzipitat, rother Quecksilberkalk.

Bereitungsart.

Man löse in einer beliebigen Menge reiner Salpetersäure so viel Quecksilber in der Wärme auf als sich nur darinnen auflösen läßt. Hierauf schütte man die Auflösung in eine Retorte, lege einen Kolben vor, den man nicht lutirt und ziehe alles Flüßige zur Trockne über. Man

*) Wodurch nicht aufmerksame Aerzte und Kranke leicht betrogen werden könnten. —

Man verstärkt sodann das Feuer und hält damit so lange an bis ein glimmender Holzspan den man in den Hals der Retorte bringt sich mit Flamme entzündet. Man räumt nun gleich das Feuer aus dem Ofen und findet nach dem Erkalten eine hellrothe glänzende Masse in der Retorte, welcher rother Präzipitat ꝛc. genannt wird *).

Eigenschaft.

Ein hochrother aus kleinen glänzenden Schuppen bestehender vollkommner Quecksilberkalk, der sich mit Erhitzung in Salpetersäure auflösen läst, ohne daß dabey Salpetergas entbunden wird. Im offenen Gefäße dem Glühfeuer ausgesetzt, muß er sich ohne einen Rückstand zu hinterlassen, ganz verflüchtigen lassen ꝛc.

Verfälschung.

Der rothe Quecksilberkalk wird sehr häufig mit rother Mennige verfälscht, ausser Hahnemann, Trommsdorf haben noch verschiedene andere Schriftsteller Erwähnung davon gethan, ich halte es aber hier für nöthig wiederhohlte Aufmerksamkeit darauf zu empfehlen, da diese Betrügerey jetzt so ausserordentlich oft statt findet; daher auch wohl die verschiedene

Preise,

*) S. Trommsdorf pharm. Experim. Chemie S. 359.

Preise, zu denen man ihn theils von Materialisten theils von Apothekern erhält. Ich habe ihn nur selten ächt gefunden, ja ich weiß daß sich Apotheker erlaubten — bloße Mennige dafür zu verkaufen! Um die Gegenwart derselben zu entdecken, sind verschiedene Wege bekannt: erstlich die Digestion mit Essig der in diesem Fall einen süßen Geschmack annimmt ꝛc. Schneller noch überzeugt man sich davon, wenn man etwas von diesem Quecksilberkalk mit Wachs vermischt in einem kleinen Schmelztiegel glüht, ist der Kalk rein, so wird er sich ganz verflüchtigen, war er mit Mennige vermischt, so wird ein Bleykorn zurückbleiben.

Anhang.

Anhang.

Nachricht an die Besitzer des ersten Bändchens dieser Schrift.

Im 5ten Bande 1sten St. S. 1. rc. des Journals der Pharmacie, hatte ein Apotheker über das erste Bändchen dieser Schrift einen Aufsatz einrücken lassen, welcher mit den Worten unpartheiische (?!) Bemerkungen über- und von einem Freunde der Wahrheit (!!) unterschrieben war. In diesem Aufsatze äusserte sich der anonyme Verfasser in folgenden ganz ungesitteten Ausdrücken „daß ihm mehrere der „von mir angeführten Arzneyverfälschungen „so unglaublich wären, daß ich sie müsse erdichtet haben, und er halte mich, weil ich „die Verfälscher nicht gleich öffentlich genannt „habe, oder wenn ich sie nicht noch nennen „werde, für einen Theilnehmer jener Betrügereyen, oder für einen Lügner, oder für einen schwachen furchtsamen Mann, und der „Hehler sey so gut wie der Stehler rc. rc. *).

Ich

*) Solche schändliche Ausfälle und Aeusserungen konnten nur aus dem verdorbensten Herzen eines Mannes kommen, der in seinem verkapten Zustande der gerechten Rache und richterlichen Belangung so wie der Bestrafung, als Anonymus zu entgehen, hoffen konnte.

Ich habe mich über diesen — den Verfasser nur schändenden, Aufsatz eben so unbefangen als freymüthig, im 1sten Stück des 6ten Bandes gedachten, diesem Aufsatz ohnbeschadeten und sehr schätzbaren Journals erklärt, und wie mich deucht und andere versichern, hinlänglich legitimirt, auch zugleich bewiesen, daß dieser elende Pasquillant zu jenen niedrigen Menschen gehört, die im Finstern ihren Unfug treiben, und doch gern öffentlich als Bessere bekannt seyn mögten, ich habe öffentlich gezeigt, daß er mehr als wahrscheinlich einer jener (Gott sey Dank wenigen) Apotheker ist, der sich in meiner Abhandlung als ein nicht gemeiner Arzneyverfälscher getroffen gefühlt hat, daß er nicht wahrheitsliebender Mann, sondern ein grober unverschämter Lügner ist, daß er ferner nicht die geringsten chemisch-pharmazevtischen Kenntnisse besitzt, und noch mehr daß er ein an Kopf und Herz verdorbener Mensch ist. Ich habe ihn aufgefordert, mich in Rücksicht dieser von ihm geäusserten Meynung — die ich noch bis diesen Augenblick von ihm habe, vom Gegentheil zu überzeugen, und wenn er nicht ganz ehrlos sey, seinen Namen öffentlich zu nennen! dieses hatte er bey Einsendung jenes Aufsatzes dem verehrungswürdigen Herausgeber des schon erwähnten Journals versprochen, hätte es auch thun müssen wenn er ein rechtschaffener Apotheker — und nicht bloßer Verläumder seyn wollte. Aber

das

das hat er, wie Herr Professor Trommsdorf in einer Anmerkung *) versichert, nicht für gut gefunden! War er ein Mann von Ehrgefühl, so hätte er sich gegen meine Verantwortung, und das was ich ihm in derselben zur Last lege, verantworten müssen, ja er hätte mich dann injuriarum belangen können und müssen, und das wünsche ich, wenn er sonst Muth genug hat aus seiner Verborgenheit hervor zu treten, noch jetzt — weil ich mich als ehrlicher Mann über alles was ich geschrieben, vor jedem unpartheyischen Foro vertheydigen kann; aber so verkappte Schimpfer wie dieser, treten nicht gerne mit ihrem Namen auf, weil sie ihr unüberlegtes Geschwätz öffentlich zu vertheydigen nicht im Stande sind.

Da ich zuverläßig hoffe daß meine Beantwortung — auch allen Lesern jenes anonymen Aufsatzes zu Gesichte gekommen ist, so finde ich, indem ich mich hier darauf beziehe, keine Wiederhohlung derselben nöthig. Da ich aber aufgefordert worden bin, meine Beantwortung auf die Einwürfe des Anonymi gegen verschiedene im ersten Bändchen dieser Schrift abgehandelte Sachen — auch den Leser dieser Schrift bekannt zu machen — so lasse ich diese wie ich solche in das gedachte Journal von S. 24. einrücken ließ, hier wörtlich abdrucken, meine Leser mögen dann darüber urtheilen.

Ant-

*) S. unten. S. 162.

Antwort an den Anonymus

im ersten Stück des 5ten Bandes des Journals der Pharmazie. S. 5. 2c.

— Erstlich fragen Sie, wozu soll die Digestion des Aquae traumaticae Thedenii nützen? Ohne daß ich Ihnen schon das entgegen setzen könnte, daß die Digestion desselben in unserer Landespharmazie vorgeschrieben steht, und ich die Vorschriften derselben, als einer der besten bis jetzt bekannten Pharmakopöen dabey zum Grunde legte, muß ich, und kann Ihnen jeder geschickte Wundarzt aus Erfahrung sagen, daß das Mittel auf diese Art bereitet, weit wirksamer und besser ist, als wenn die Bestandtheile desselben blos kalt zusammengemischt, werden. Durch eine gelinde Digestion entsteht eine innigere Verbindung der Bestandtheile dieses chirurgischen Medikaments, als ohne dieselbe, und der Kenner wird beyde bald von einander zu unterscheiden — ersteres aber vorzuziehen wissen. Aber das konnte Ihnen freylich wohl nicht einleuchten, da Ihnen der Einfluß der verschiedenen Temperatur auf die Kraft der Verwandschaft und Verbindung ungleichartiger Stoffe — höchst wahrscheinlich unbekannt ist. —

Zweytens, verwerfen Sie meine Prüfungsmethode — im Fall der Weinsteinrahm mit schwefelsaurem Alkali (Tartar. vitriol.) verfälscht

fälscht sey; wo ich sage, daß eine Auflösung der salzsauren Schwererde in Wasser 7) in eine Auflösung von reinem Weinsteinrahm getröpfelt, keinen Niederschlag bildet, wohl aber daß augenblicklich eine starke Trübung und Niederschlag erfolgt, wenn der Weinsteinrahm mit schwefelsaurem Gewächsalkali verfälscht ist.

Sie hingegen behaupten, daß die salzsaure Schwererde auch in die Auflösung des reinsten Weinsteinrahm getröpfelt, schon einen Niederschlag, und zwar von weinsteinsaurem Baryt, bilde. Dies ist nicht wahr, und ein Beweis Ihrer praktisch-chemischen Ignoranz. Gehört mögen Sie wohl etwas von der chemischen Verwandschaft haben — aber aus Erfahrung kennen Sie solche nicht, sonst hätten Sie dieses nicht behauptet.

Die Lehre von der Verwandschaft der Körper ist mir nicht unbekannt, und ich schätze sie als die nothwendigste Stütze des praktischen Scheidekünstlers, aber dennoch verleitet Sie denjenigen, der Sie nur theoretisch kennt, zu manchem trüglichen Schluß — ganz untrügliche Resultate liefert Sie nur in Verbindung mit praktischer Erfahrung.

Die

7) Es versteht sich von selbst, daß man zu diesem Versuch überhaupt sich eines reinen destillirten Wassers bedienen muß.

Die Weinsteinsäure steht mit der Schwererde in näherer Verwandschaft als mit dem Alkali; in einer Verbindung des mit Weinsteinsäure übersättigten Alkali (Cremor Tartari) und der salzsauren Schwererde, ist aber die Verwandschaft des Laugensalzes zur Weinsteinsäure gleich stark, wie die Verwandschaft der Salzsäure zur Schwererde — d. h. die Anziehungskraft der Weinsteinsäure zum Alkali und der Salzsäure zur Schwererde ist hier stärker, als die Anziehungskraft der Weinsteinsäure zur Schwererde, und der Salzsäure zum Alkali. Die gegenseitigen Verwandschaften verhalten sich in diesem Fall also ruhend — daher besteht die Mischung nicht aus weinsteinsaurer Schwererde und salzsaurem Alkali — sondern aus salzsaurer Schwererde und Weinsteinrahm. Es entsteht daher weder Trübung noch Niederschlag 8).

8) Dieses findet nur da statt, wo das Verhältniß der Weinsteinsäure zum Alcali in der Quantität ist, wie hier im Weinsteinrahm. Ganz anders verhält es sich aber, wenn die Weinsteinsäure mit Laugensalze vollkommen gesättigt ist, wie im Tartaro tartarisato. Eine Auflösung von diesem Neutralsalze wird allerdings von der salzsauren Schwererde getrübt, und es entsteht ein Niederschlag von weinsteinsaurem Baryt; deswegen ist auch diese Probe beym Tartaro tartarisato, um zu sehen, ob er mit schwefelsauren Neutralsalzen verfälscht ist,

Die salzsaure Schwererde kann daher allerdings als das beste Prüfungsmittel dienen, um zu erforschen, ob der Weinsteinrahm mit schwefelsaurem Alkali (Tartar. vitriol.) verfälscht ist; denn in diesem Fall, wird in dem Augenblick, daß die Auflösung der salzsauren Schwererde in einen solchen aufgelösten Weinsteinrahm getröpfelt wird, eine starke Trübung und Niederschlag (von Schwerspath) entstehen, ist aber gegentheils der Weinsteinrahm rein, so wird auch die Auflösung desselben in destillirtem Wasser helle bleiben, und nicht im mindesten getrübt werden. Diesen kleinen Versuch kann ja jeder Leser leicht anstellen, um sich von der Wahrheit meiner Behauptung zu überzeugen. Nach des Herrn Anonymi Behauptung, kann ich indessen nicht anders glauben, als daß sein eigener Weinsteinrahm verfälscht war — oder daß er selbst nicht die Kenntnisse besaß, ihn gehörig zu untersuchen.

Wozu die Digestion der Mischung aus Schwefelsäure und Weingeist in einer Retorte mit Vorlage nütze, um den hoffmännischen Liquor zu bereiten, ist dem Herrn Anonymus nicht

ist, nicht anwendbar, und aus diesem Grunde empfohl ich bey diesem Salze zur Entdeckung einer solchen Vermischung ein andres Mittel; s. m. Abhandl. p. 146.

nicht einleuchtend; hätte er einmahl die Eigenschaften eines aus Schwefelsäure und Weingeist ganz frisch bereiteten sogenannten Elixirii acidi Halleri — und eines im nämlichen Verhältnisse — nur vor mehreren Monaten bereiteten Hallerschen sauren Elixirs genau gegen einander beobachtet, so würde er auch wohl, die von mir vorgeschriebene vorherige Digestion der Schwefelsäure und des Weingeistes, nicht als so ganz unnütz gefunden haben. Mich hat sowohl eigene als anderer Erfahrung hiervon überzeugt, daß man durch diese eben so mühlose als unkostspielige Vorbereitung einen weit bessern Liquor als ohne sie erhält. Uebrigens beziehe ich mich auf eben die Gründe, welche ich zur Rechtfertigung der Digestion des Thedenschen Schußwassers bereits angeführt habe. Ohnehin könnte ich dafür, noch manche Gründe anführen, da man indessen die Entstehung der Naphta noch nicht einmal richtig erklärt hat (was der Anonymus auch wohl nicht im Stande ist?) so wollen wir dieses bis zur bessern Entscheidung an seinen Ort gestellt seyn lassen; da sich überdem der Herr Anonymus wider seinen Willen, und blos aus Unkunde der deutschen Sprache hier ganz richtig; (m. s. p. 6. jenes Aufsatzes) ausgedrückt hat, „daß es die Erfahrung nicht bestätige, daß dies ein pharmazevtisches Vorurtheil sey.“

Wenn aber der Herr Anonymus p. 6. gedachten Aufsatzes sagt: daß sich meine Be-

hauptung, die Magnesie aus der Mutterlauge lasse sich nicht von aller Salzsäure befreyen, nicht rechtfertigen lasse, so giebt er hier selbst wieder von seiner Armuth an praktischen chemisch-pharmazevtischen Kenntnissen die größte Blöße, wenigstens leuchtet hieraus ganz deutlich hervor, daß er selbst noch nie in dieser Hinsicht einen genauen Versuch zu seiner eigenen Belehrung angestellt haben muß. Wenn ich auch dies von dem Anonymo nicht erwarten könnte, so muß ich mich doch wundern, daß ihm die Erfahrungen anderer glaubwürdiger Scheidekünstler über diesen Gegenstand so gänzlich unbekannt sind.

Ich könnte hier viele Schriftsteller anführen, zu seiner eigenen Belehrung empfehle ich ihm jedoch unter vielen andern, blos **Westrumbs** kleine physikalisch-chemische Abhandlungen, 3. Band 1. St. S. 277 bis 316 den Aufsatz: Neue Erfahrungen über Bittersalzerde und Salmiak, zu lesen, und das was Herr Hofrath **Mönch** p. 256 in seiner Materia medica von 795 sagt. Herr Westrumb sagt selbst, daß er durch ein 12, ja 18 bis 24stündiges Rothglühfeuer die Magnesia nicht von der Salzsäure habe befreyen können, sie sey noch immer ätzend gewesen. Und Herr Hofrath Mönchs eignen Worte sind folgende: — „Das Laugensalz und „die Kochsalzsäure, zwey Körper, die im Glü„hen ätzend werden, sind die Beymischungen, „die

„die das Glühen nachtheiliger macht, als wenn „sie (die Magnesia) roh benutzt wird. Erste„res macht die Bereitung nöthig, und jeder „Kenner wird wissen, wie äusserst schwer es hält, „die Erde ganz davon zu reinigen. Die Koch„salzsäure der Erde natürlich anhangend, oder „aus dem Laugensalz sich an die Erde anhän„gend, entfernt kein Wasser — kein Glühen.“

Ich hoffe, die Erfahrungen dieser beyden allgemein bekannten, verdienstvollen Scheidekünstler sind schon hinreichend, meine eigenen Beobachtungen, und das hiervon in meiner Abhandlung Gesagte zu bestätigen, und überheben mich, mehrere Beweise anzuführen. Hätte der Anonymus sich erst in diesen und andern Schriften belehrt, so würde er es gewiß weiser gefunden haben zu schweigen, als seine eigene Ignoranz an den Tag zu legen.

Was die Bemerkung betrift, daß in meiner Abhandlung steht, das Mandelöl müsse warm, nicht kalt ausgepreßt werden, weil es sonst ranzig werde; so wird dieses wohl jeder Leser meiner Schrift, ohne mein Erinnern, und ohne daß dieser Schreib- oder Druckfehler in den hinten angehängten Verbesserungen angemerkt worden ist, für das, was er ist, für einen Druckfehler, nicht aber als ein Mangel meiner Kenntnisse hierüber angesehen haben; und dies bedarf deswegen auch wohl weiter

keiner Antwort, zumalen man so viel Kenntnisse schon von einem halbjährigen Apothekerlehrling erwarten kann, daß Oele nicht durch Kälte — wohl aber durch die Hitze brenzlich, und zum Theil zerstöhrt werden. Ohnehin wie viel Schriften sind wohl von Schreib- oder Druckfehlern ganz frey? Leider sind deren in meiner kleinen Schrift noch mehrere stehen geblieben, da ich die Korrektur wegen zu weiter Entfernung vom Druckort nicht selbst so richtig besorgen konnte wie ich gewünscht hätte. So stehet unter andern p. 53 lin. 13 meiner Schrift statt Sauerkleesäure — Salpetersäure, ein auffallender Fehler, was hier indessen der Nachsatz wieder deutlich macht.

Unter allen Bemerkungen des Anonymi, ist aber die über das Muskat-Nußöl für ihn selbst am nachtheiligsten ausgefallen. Denn daß ich das Oleum nucis moschatae expressum aus keiner andern Ursache in meiner Abhandlung aufstellte, als ein noch hin und wieder gebräuchliches theures, aber gewöhnliches verfälschtes Mittel, aus der Materia pharmaceutica zu verbannen, wird wohl jeder Leser derselben, aus dem, was ich p. 76 das. gesagt habe, wohl leicht urtheilen, und gedacht haben, wo ich sage — „welchem Arzte sollte „wohl die vielfältige Verfälschung dieses theu„ren Mittels unbekannt seyn? und doch sieht „man noch oft, daß es von Aerzten verschrie-

„ben wird; der Patient muß es theuer bezah-
„len, dafür erhält er dann meistens ein un-
„wirksames Fett und Wachsgemisch; eine
„Verfälschung, die so häufig geschieht, sollte
„man doch auszurotten suchen, wozu der Arzt
„am ersten im Stande wäre, wenn er statt des-
„sen lieber das Muscatnußpulver verordnete ꝛc.
Heißt das (wie sich der Anonymus ausdrückt) einen großen Lärm gemacht?? Aber was muß man von dem Anonymo denken, wenn er sagt: daß es ein so unbedeutendes Mittel sey, daß es kein vernünftiger Arzt mehr verschreibt, und dem ohngeachtet unklug genug ist zu sagen, daß er es jedesmal in Quantität von anderthalb Pfunden verfertigt? und noch dazu folgende Ingredienzien vorschreibt:

1 Pfund Muskatnüsse, 4 Unzen Muskatblüthe!! (?) 4 Unzen Rindermark, und eine halbe Drachme Orlean! also eine ganz neue Muskatnußölfabrike; denn in solcher Quantität wird gewiß in keiner Apotheke ein solches Mittel bereitet, das heißt ein fabrikmäßiges Produkt. Aber wie reimt sich nun diese Quantität mit Ihrer vorherigen Behauptung, mein unbedachtsamer Anonymus? ist das nicht ein Widerspruch, der Sie in jedem Fall einer Lüge verdächtig macht?? Oder sollten Sie ja die Absicht dabey haben, falls je durch ein unglückliches Ohngefehr, wo Gott vor sey! Ihre herrliche Composition,

(deren Erfindung Ihnen wahrlich bey dem rechtschaffenen Manne keine Ehre macht) sollte verlohren gehen, daß dem ohngeachtet Ihre Urenkels noch einen hübschen Vorrath von dem herrlichen Balsamo nucistae des berühmten Anonymi vorfinden mögten? Anders kann ich mir es nicht erklären. Die Sache aber ernstlich betrachtet, wer wird Ihnen, nach einem solchen öffentlichen Geständnisse, nun in andern Stücken pünktliche und gewissenhafte Befolgung der Vorschriften zuschreiben? Da Sie sich nicht schämten, diese Ihre unrechtmäßige Bereitungsart des Ol. nuc. öffentlich bekannt zu machen, so scheue ich mich nicht, Sie hier öffentlich für einen Arzneyverfälscher zu declariren; denn wenn es Welt bekannt ist, daß das Oleum nucistae oft auf eine unrechtmäßige Art bereitet, oder von gewinnsüchtigen Materialisten verfälscht wird; so hat der Apotheker nicht das geringste Recht, es auch so zu machen. Wenn ein Arzt Oleum nucistae verordnet, so verlangt er das reine ausgepreßte Mußkatnußöl, aber eben so wenig Muskatblüthe, als Rindermark und Orlean. Schämen sollten Sie sich, so ein Geständniß öffentlich zu thun; so wenig Sie auch durch das Mittel selbst schaden, so nachtheilig können Sie durch diese öffentliche

Be-

Bekanntmachung andern Apothekern werden, indem Sie dadurch das Substituiren als eine erlaubte Sache zu rechtfertigen suchen, so erregen Sie dadurch das Mißtrauen mancher Aerzte in manchen andern rechtschaffenen Apotheker. Mag immerhin aus Vorurtheil dieses oder jenen Arztes, noch manches Mittel unnöthigerweise unter dem Vorrath der wirklich nützlichen und unentbehrlichen Arzneymittel stehen, so ist es der Apotheker schuldig nach Vorschrift zu geben, dafür läßt er sichs bezahlen 9). Meinetwegen mögte der Apotheker in der Büchse des Olei nucistae Menschen- oder Rindermark haben, er würde mich so wenig als meine Kranken damit betrügen, da ich es nie verordnet habe, und nie verordnen werde. Ganz anders aber denkt der Arzt, der es noch verordnet, und mit Recht — wenn er es sonst für ein wirksames Mittel hält.

Wenn

9) So lächerlich es seyn würde, wenn ein Apotheker in unsern Tagen den Spirit. sulphuris per campan. der Alten noch nach Vorschrift machen wollte, statt eine verdünnte schwefelichte Säure (Spir. Vitrioli ten.) dafür zu geben, weil es ein und das nehmliche ist, u. dgl. m. so unrechtmäßig handelt er aber, wenn er nach Gutdünken, oder aus Gewinnsucht für dieses oder jenes Mittel etwas ganz anders (wie im obigen Fall) giebt.

Wenn ich aber behaupte, daß man aus guten, nicht zu alten Mußkatnüssen den 6ten Theil an ausgepreßten Oele erhalte, so ist das gar nicht übertrieben, davon sind ja mehrere Erfahrungen bekannt. Nach van dem Sande und Hahnemann 10) erhält man den 5ten Theil, auch wohl den 4ten Theil und mehr an ausgepreßtem Oele; übrigens steht die Quantität des Oels immer mit der Qualität der Nüsse im Verhältnisse; und wurmstichige Muskatnüsse können vielleicht nicht einmal den 12ten Theil geben, wenn im Gegentheile gute und frische mehr als den 6ten Theil enthalten.

Was das Sauerkleesalz, und die von mir angeführte künstliche Bereitungsart desselben betrift, so kann ich dem Anonymo versichern, daß ich auf diese Art allerdings das Sauerkleesalz sehr rein, und auf eine eben so angenehme als nützliche Art mehreremahle bereitet habe, und wenn der Anonymus nicht ganz unter die handwerksmäßigen Apotheker gehört, so ist es mir unglaublich, wie er daran zweifeln kann, daß man auf diese Art mit Nutzen sich ein ächtes Sauerkleesalz bereiten kann. Kommt dann die Zuckersäure, wenn man sich solche selbst, und nicht in zu geringer Quantität bereitet,

so

10) Hahnemann, über die Güte der Verfälschung der Arzneymittel p. 344.

so hoch zu stehen? noch weniger kann das Alkali, das man dazu nöthig hat, in Anschlag kommen, wenn man den hohen Preis bedenkt, für den man das gewöhnliche (nur zu oft verfälschte) Sauerkleesalz bezahlen muß. Freylich mögte das künstliche Sauerkleesalz — wenn man die Zuckersäure quentchenweise einkaufen wollte (wie ich das wohl von dem Herrn Anonymo vermuthe) alsdann 6 auch 8 mal höher kommen, als das Thüringer und Schweitzer natürliche Sauerkleesalz, das wegen des oft beygemischten schwefelsauren Alkali, und kleinen Weinsteincrystallen ohnehin wohlfeiler gegeben werden kann, welches sich der bequeme Apotheker freylich lieber kommen läßt — als es selbst zu machen. Unbegreiflich ist es mir aber, wie der Anonymus noch fragen kann, ob ich wohl je nach dieser Methode, das Sauerkleesalz bereitet hätte: Hätte ich dieses nicht, so würde ich wohl schwerlich, die, bey dieser Methode nothwendigen Vorsichtsregel und Handgriffe, wie ich solches in meiner Abhandlung gethan, so umständlich und genau habe beschreiben können, da mir nicht bewußt ist, daß vor der Meinigen, eine so umständliche Beschreibung darüber bekannt war.

Wenn es sich indessen so verhält, wie der Anonymus versichert, (woran wohl die mehresten Apotheker mit mir zweiflen mögten,) daß sein käufliches Sauerkleesalz immer rein und unverfälscht gewesen; so ist er wahrlich ein wahr-

haft-

haftiges Glückskind, bey dem hier wohl ein gewisses Sprichwort volle Anwendung finden mögte, was er sich selbst denken kann. Denn welchem aufmerksamen Apotheker sollte wohl die Bemerkung entgangen seyn, wie oft das Sauerkleesalz verfälscht ist, das man von Materialisten kommen läßt? Geschweige die zahlreichen glaubwürdigen Schriftsteller — welche dies sattsam bestätigen.

Was ich von dem Spiritus Mindereri in meiner Abhandlung gesagt habe, behaupte ich auch jezt noch, daß nämlich die angeführte Delkeskampische Bereitungsart, vor der sonst gewöhnlichen Methode äusserst viele Vorzüge besitzt, und gerade darum eben, weil man auf diese Art dieses vortrefliche Arzneymittel in seinem möglichst wirksamsten Zustande erhält, (dessen Wichtigkeit der Herr Anonymus aus medizinischer Unkunde freylich nicht einsehen konnte) 11) wenn man ihn im Gegentheil nach der alten und in noch so vielen Apotheken üblichen Bereitungsart (nach der man Hirschhorn-

11) Dies haben Aerzte und Apotheker der neuern Zeiten eingesehen, und man war allgemein bemüht, bessere Vorschriften zur Bereitungsart dieses Arzneymittels zu ertheilen, um es wirksamer zu erhalten. Was die vielen Vorschläge beweisen, die man hin und wieder in pharmazeutischen Schriften findet.

horngeist oder Salmiakspiritus, mit gewöhnlichem oder destillirtem Essig sättigt) in einem äusserst schwachen, und ganz ungleich geringern wirksamen Zustande bekommt. Eigene Erfahrungen haben mich von der Wichtigkeit der Behauptung des Herrn D. Hahnemanns und anderer geschickter Scheidekünstler überzeugt, daß eine Unze eines solchen mindererischen Geistes kaum 2 bis 4 Gran trockenen Essigsalmiak (und 476 Gran Wasser) enthält; allein dies kümmert den Anonymus nicht! man höre sein Raisonnement: „Das Mittel ist nach Del„keskampischer Methode kostspieliger; warum „soll man es im conzentrirten Zustande berei„ten, da es doch in flüßiger Gestalt gegeben!! „und gewöhnlich in wässerigten Mixturen ver„ordnet wird?“ 12)

Also nur die Kostspieligkeit steht im Wege?!

Was diese anbetrifft, so ist sie bey weitem nicht so groß, daß sie der nicht blos gewinnsüchtige Apotheker in Anschlag bringen wird und kann, und welcher vernünftiger Arzt wird es den Apotheker verdenken, daß er sich dieses Mittel theurer bezahlen läßt als jenes? Und wird der Arzt nicht lieber ein theures aber wirksames Arzneymittel wählen, als ein wohlfeiles

12) O he!

feiles und unwirksames, und wird der Patient jenes nicht lieber bezahlen? Aber nach des Anonymi Philosophie! ist es ja gleichgültig, da der Essigsalmiak in wässerigte Mixturen kommt 13) ob in 100 Theilen der Flüssigkeit, 1 Theil — oder 30 Theile trockenes essigsaures Ammoniak enthalten ist; letzteres ist ja wohlfeiler und mit weniger Mühe zu bereiten. Was schadet es dann dem Apotheker, ob der Arzt mit 2 Pfund eines aus Hirschhornspiritus oder auch dem sogenannten Salmiakgeist und gewöhnlichen oder destillirten Essig bereiteten mindererischen Geiste, nur eben das bewirken kann, was er mit einer einzigen Unze dieses nämlichen Arzneymittels, aber nach der in meiner Abhandlung von mir angeführten Delkeskampischen Methode bereiteten, zu beendzwecken im Stande ist? Welches Raisonnement?! doch sapienti sat. Aber wehe dem Arzt mit dem Kranken, der in die Hände eines so gesinnten Apothekers geräth!

Daß die Thedensche Spiesglanztinktur ein unwirksames Mittel ist, habe ich ja in meiner

13) Soll dies Mittel auch im verdünnten Zustande angewandt werden, muß es deswegen auch so unwirksam bereitet werden? Oder kann es nicht dennoch, wenn es conzentrirt ist, auf Verlangen des Arztes mit Wasser verdünnt werden?

meiner Abhandlung selbst behauptet; wenn solche aber noch von Aerzten verlangt wird, (wie dies der Fall noch oft ist) so kann sie der Apotheker doch nicht eigenmächtig aus der Apotheke relegiren; am allerwenigsten darf er aber für ein wenig wirksames Mittel, noch ein weit unwirksameres wie z. B. eine alkalische Rhabarbertinktur geben. Da dies wirklich in einigen Apotheken geschahe, so hielt ich es für Schuldigkeit, die Aerzte hierauf aufmerksam zu machen, und so räumte ich ihr auch in meiner Abhandlung ein Plätzchen ein.

Hier also meine Erklärung: Der Anonymus mag sie aufnehmen wie er will, dem Publiko glaubte ich diese Verantwortung schuldig zu seyn. Von dem Anonymo aber erwarte ich, wenn er nur einiges Ehrgefühl besitzt, und wirklich kein schwacher furchtsamer, blos beleidigender Mensch ist, daß er sich jetzt nun namentlich über seine, mir gemachten Vorwürfe erklären, und sich gegen mehreres von mir, ihm darauf Entgegengesetzte vertheidigen wird, und das eben so offen, und mit namentlicher Unterschrift wie ich gethan, widrigenfalls ich ihm im entgegengesetzten Fall, keinen Buchstab weiter beantworten werde. Eben so hoffe ich von der allgemein bekannten Gerechtigkeitsliebe und Unpartheylichkeit des verehrungswürdigen Herausgebers dieses Journals, daß er solchen anonymen Be-

leidigungen keine Stelle in demselben einräumen wird *).

Zum Schluß erkläre ich hier nochmals, daß ich weder durch meine Abhandlung, noch durch

*) Herr Professor Trommsdorf äusserte sich hier in einer für mich eben so schätzbaren als von seiner Seite genugthuenden Anmerkung *) daß es ihm nie in den Sinn gekommen, mich durch einen Anonymus beleidigen zu lassen, und sagt: „ich wünsche überhaupt nicht gern „Gelegenheit zu geben, daß irgend jemand „gekränkt werde. Daß ich aber jenen Aufsatz „gegen Herrn D. Schaubs Abhandlung eine „Stelle in meinem Journale erlaubte, wird „man mir verzeihen wenn man überlegt, daß „der anonyme Einsender desselben sich ver„bindlich machte mir seinen Namen zu ent„decken. Er hat zwar sein Wort nicht gehal„ten — aber ich kenne ihn. Herr D. Schaub „konnte durch jenen Aufsatz nichts verlieh„ren — wollte ich ihn nicht abdrucken lassen, „so wurde er wo anders inserirt.“ Um künftig alle Mishelligkeiten zu entfernen, mache ich hierdurch bekannt: „daß ich zwar alle freymüthige unbefangene Aufsätze in meinem Journale wie vorher aufnehmen werde, daß ich mir aber vorbehalte, alle ungezogene Ausfälle, alle beleidigende Ausdrücke, überhaupt alle Personalitäten zu streichen.“

Trommsdorf.

*) S. a. a. O. S. 41.

durch gegenwärtige Beantwortung, irgend einen rechtschaffenen Apotheker beleidigen wollte, aber Betrügereyen entdecken und Wahrheit vertheydigen ist mir heilige Pflicht. Es giebt ja in jeder Menschenklasse, so auch unter Apothekern, gute und schlechtdenkende — dem Himmel sey Dank, daß auch unter den Letztern (den Apothekern) die Zahl der Guten größer ist als der Schlechtern.

Cassel am 23sten März
1798.

D. J. Schaub,
ausübender Arzt und Privatlehrer
der Chemie zu Cassel.

Inhalts-Verzeichniß.

Vorrede - - - -	Seite I bis XVI.	
Lac sulphuris - - - - -	S.	1
Cineres clavellati - - -	—	6
Terra ponderosa salita - -	—	21
Lapis infernalis - - -	—	38
Antimonium crudum - -	—	43
Antimonium diaphoreticum - -	—	57
Sal mirabile Glauberi - -	—	62
Vinum antimoniatum Huxhami -	—	78
Roob Sambuci - - - -	—	84
Sulphur citrinum - - -	—	87
Soda hyspanica - - - -	—	93
Gummi Asae foetidae - -	—	111
Radix ipecacuanhae - - -	—	127
Mercurius praecipitatus ruber -	—	139
Anhang - - - - -	—	142

Verbesserungen.

Seite 5 Zeile 14 muß nach auflösen, noch hinzugesetzt werden, mit etwas Alkali versetzt. Das Wort und aber ausgestrichen werden.

S. 18 Z. 2 von unten lese man statt mit rc. die ich und Herr Delkeskamp darüber angestellt haben rc.

— 25 letzte Zeile lese man vermengt statt vermischt.

— 26 Z. 11 lese man man, bringe ihn, statt man bringe den Rückstand.

— 49 Z. 3 lies dieser statt dieses.

— 49 Z. 16 setze nach dem Wort schwarz — noch oder braun.

— 65 Z. 13. 14 lese man Neutralsalz statt Mittelsalz.

— 72 Z. 19 rc. lese man im letzten Fall

— 72 Z. 22 lese man im ersten rc.

— 75 Z. 3 und 7 lese man flockigten statt fleckigten.

— 80 Z. 3 lies gallussaurer statt gallassaurer.

— 105 Z. 3. lies dieser statt jener.

Sollten sich hier und da einige Fehler eingeschlichen haben, die meiner Aufmerksamkeit entgangen wären, so bitte ich meine Leser um gütige Nachsicht, da ich wegen Entfernung des Druckorts die Correktur nicht selbst gehörig besorgen konnte.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Schaub, Johann, 1770-1819

Chemisch-pharmazevtische Abhandlung über die Güte und Verfälschung einfacher und zusammengesezter Arzneymittel

Bd.: Zweytes Bändchen

Cassel 1799

Bamberg, Staatsbibliothek -- Mat.med.o.165#2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11740449-1
VD18 90609522